

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Железнов Лев Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 28.03.2023 13:28:01
Уникальный программный ключ:
7f036de85c233e341493b4c0e48bb3a18c939f31

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Кировский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Лучевая диагностика и терапия»

Специальность 31.05.01 Лечебное дело

Направленность (профиль) ОПОП Лечебное дело

Форма обучения очная

Срок освоения ОПОП 6 лет

Кафедра онкологии

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана на основе:

1) ФГОС ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденного Министерством образования и науки РФ «12» августа 2020г. приказ № 988

2) Учебного плана по специальности 31.05.01 Лечебное дело, одобренного ученым советом ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России 30.04. 2021г. протокол № 4.

3) Профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ «21» марта 2017г., приказ № 293н

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена:

кафедрой онкологии «11» мая 2021г. (протокол № 6)

Заведующий кафедрой С.А. Кисличко

ученым советом лечебного факультета «17» мая 2021г. (протокол № 5)

Председатель совета факультета Э.М. Иутинский

Центральным методическим советом «20» мая 2021 г. (протокол № 6)

Председатель ЦМС Е.Н. Касаткин

Разработчики:

Зав. кафедрой онкологии доцент

С.А. Кисличко

Доцент кафедры онкологии

М.С. Рамазанова

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)	4
1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля)	4
1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	4
1.4. Объекты профессиональной деятельности	5
1.5. Типы задач профессиональной деятельности	5
1.6. Планируемые результаты освоения программы - компетенции выпускников, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы	5
Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы	11
Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)	12
3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)	12
3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	14
3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий	14
3.4. Тематический план лекций	14
3.5. Тематический план практических занятий (семинаров)	16
3.6. Самостоятельная работа обучающегося	18
3.7. Лабораторный практикум	19
3.8. Примерная тематика курсовых проектов (работ), контрольных работ	19
Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)	19
4.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	19
4.1.1. Основная литература	19
4.1.2. Дополнительная литература	19
4.2. Нормативная база	19
4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	20
4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем	20
4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	21
Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)	22
5.1. Методика применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при проведении занятий и на этапах текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине	24
Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	26
Раздел 7. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	26
Раздел 8. Особенности учебно-методического обеспечения образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	27
8.1. Выбор методов обучения	27
8.2. Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья	27
8.3. Проведение текущего контроля и промежуточной аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	28
8.4. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	28

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)

Овладение обучающимися теоретическими основами и практическими навыками диагностики (в том числе ранней) внутренних болезней и хирургических патологий, выбора метода лучевой диагностики и лучевой терапии.

Воспитание врача-специалиста, обладающего способностью и готовностью реализовать этические, клинические и исследовательские аспекты врачебной деятельности в сфере лучевой диагностики и лучевой терапии, формирование умений, обеспечивающих решение профессиональных задач по оказанию медицинской помощи, профилактике, диагностике, лечению.

Формирование у студентов основ клинического мышления.

1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля)

В рамках подготовки к медицинской деятельности:

- сформировать навыки предупреждения возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- способствовать формированию знаний по проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;
- сформировать навыки диагностики заболеваний и патологических состояний;
- сформировать навыки диагностики неотложных состояний;
- сформировать навыки проведения экспертизы временной нетрудоспособности и участия в иных видах медицинской экспертизы;
- сформировать навыки оказания первичной врачебной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара;
- сформировать навыки участия в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;
- обучить формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;
- сформировать навыки обучения основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим профилактике возникновения заболеваний и укреплению здоровья;
- ознакомление обучающихся с возможностями современных методов лучевой диагностики, их эффективностью в распознавании различных заболеваний и патологических состояний;
- ознакомление обучающихся с нормальной лучевой анатомией и лучевой семиотикой различных заболеваний;
- ознакомление обучающихся с принципами организации и работы в отделениях лучевой диагностики, а также с правилами радиационной безопасности при проведении лучевых исследований;
- ознакомление обучающихся с тактикой лучевого обследования при различных заболеваниях и неотложных состояниях;
- формирование у обучающихся навыков подготовки пациентов для исследования и оформления направления для его проведения;
- дать обучающимся представление об анализе медицинских изображений (рентгенограмм, компьютерных и магнитно-резонансных томограмм, сцинтиграмм, эхограмм) с последующей формулировкой заключения при наиболее часто встречающихся заболеваниях.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП:

Дисциплина «Лучевая диагностика и терапия» относится к блоку Б1. Дисциплины (модули) обязательной части.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются при изучении дисциплин: Анатомия; Биология; Физика, математика; Безопасность жизнедеятельности.

Является предшествующей для изучения дисциплин: Факультетская хирургия, урология; Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия; Госпитальная хирургия, детская хирургия; Травматология, ортопедия; Факультетская терапия, профессиональные болезни.

1.4. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших рабочую программу дисциплины (модуля), являются:

физические лица (пациенты)

население;

совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

1.5. Типы задач профессиональной деятельности

Изучение данной дисциплины (модуля) направлено на подготовку к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: медицинский.

1.6. Планируемые результаты освоения программы - компетенции выпускников, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у выпускника следующих компетенций:

№ п / п	Результаты освоения ОПОП (индекс и содержание компетенции)	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства		№ раздела дисциплины, № семестра, в которых формируется компетенция
			Знать	Уметь	Владеть	для текущего контроля	для промежуточной аттестации	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ОПК-4. Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследование пациента с целью установления диагноза	ИД ОПК 4.2. Осуществляет сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента	Алгоритмы сбора жалоб, анамнеза жизни и анамнеза заболевания пациента с целью установления диагноза.	Собирать и анализировать информацию о начале заболевания, наличии факторов риска, динамике развития симптомов и течения заболевания	Навыками сбора жалоб, анамнеза жизни и анамнеза заболевания пациента с целью установления диагноза	Устный опрос, клинические разборы, решение ситуационных задач, собеседование, прием практических навыков	Тестовый контроль, решение ситуационных задач, собеседование, прием практических навыков	Раздел № 1-9 Семестр № 6
		ИД ОПК 4.3. Проводит полное физикальное обследование пациента	Методику проведения полного физикального обследования пациента	Проводить полное физикальное обследование пациента (осмотр, пальпацию,	Навыками ранней диагностики заболеваний внутренних органов и, навыками	Устный опрос, клинические разборы,		

		(осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)		перкуссии, аускультацию)	анализа полученной информации	решение ситуационных задач, презентация.	ионных задач, собеседование, прием практических навыков	
		ИД ОПК 4.4. Формулирует предварительный диагноз и составляет план лабораторных и инструментальных обследований пациента	Знает формулировку предварительный диагноз и составляет план лабораторных и инструментальных обследований пациента	Анализировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать и планировать объем дополнительных исследований, Обосновать выбор основных медицинских изделий, специализированного оборудования, технологии, лекарственные препараты, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, составлять план лечения заболевания и состояния пациента с учетом диагноза, возраста пациента, клинической картины заболевания	Способность проведения обследования пациента с целью установления диагноза и интерпретации результатов распространенных методов инструментальной, лабораторной и функциональной диагностики, термометрии для выявления патологических процессов, определять очередность объема, содержания и последовательности диагностических мероприятий, навыками составления плана лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и	Устный опрос, клинические разборы, решение ситуационных задач, презентация.	Тестовый контроль, решение ситуационных задач, собеседование, прием практических навыков	Раздел № 1 -9 Семестр № 6

				соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими и рекомендациями (протоколами и лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами и лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи			
		ИД ОПК 4.5. Направляет пациента на лабораторное, инструментальное обследование, на консультацию к врачам-специалистам при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими и порядками оказания медицинской помощи, клиническим и рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с	Методы инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, методы инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов, правила интерпретации их результатов, порядки оказания	Обосновывать необходимость и объем лабораторного обследования пациента, обосновывать необходимость и объем инструментального обследования пациента, обосновывать необходимость направления пациента на консультацию и к врачам-специалистам	Навыками интерпретации данных, полученных при лабораторном обследовании пациента, навыками интерпретации данных, полученных при инструментальном обследовании пациента, навыками интерпретации данных, полученных при консультациях врачами-специалистами	Устный опрос, клинические разборы, решение ситуационных задач, презентация.	Тестовый контроль, решение ситуационных задач, собеседование, прием практических навыков	Раздел № 1 -9 Семестр № 6

		учетом стандартов медицинской помощи	медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи					
	ИД ОПК 4.6. Направляет пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими и порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Показания к госпитализации, показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи	Определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи и направлять пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара,	Навыками применения медицинских изделий в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами и лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Устный опрос, клинические разборы, решения ситуационных задач, презентация.	Тестовый контроль, решение ситуационных задач, собеседование, прием практических навыков	Раздел № 1 -9 Семестр № 6	
	ИД ОПК 4.7. Проводит дифференциация	Методику проведения полного физикального	Проводить дифференциальную диагностику	Навыками ранней диагностики заболеваний	Устный опрос, клинические	Тестовый контроль,	Раздел № 1 -9 Семестр № 6	

		льную диагностику с другими заболеваниями/состояниями, в том числе неотложными	о обследовании пациента и международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ), дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний внутренних органов;	заболеваний внутренних органов от других заболеваний, Анализировать полученные результаты обследования пациента	внутренних органов и	еские разборы, решения ситуационных задач, презентация.	решение ситуационных задач, собеседование, прием практических навыков	
		ИД ОПК 4.8. Устанавливает диагноз с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)	Дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний внутренних органов, Методику проведения полного физикального обследования пациента и международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)	Проводить дифференциальную диагностику заболеваний внутренних органов от других заболеваний, Анализировать полученные результаты обследования пациента	Навыками ранней диагностики заболеваний внутренних органов и систем	Устный опрос, клинические разборы, решение ситуационных задач, презентация.	Тестовый контроль, решение ситуационных задач, собеседование, прием практических навыков	Раздел № 1 -9 Семестр № 6
2	ОПК-7. Способен назначать лечение и осуществлять контроль	ИД ОПК 7.1 Разрабатывает план лечения заболевания или состояния с учетом	современные методы применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и	составлять план лечения заболевания и состояния пациента с учетом диагноза, возраста	навыками составления плана лечения заболевания или состояния с учетом	Устный опрос, клинические разборы, решение	Тестовый контроль, решение ситуационных	Раздел № 1-9 Семестр №6

	его эффективности и безопасности	диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими и порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	лечебного питания при заболеваниях и состояниях у пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами и лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	пациента, клинической картины заболевания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами и лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами и лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	е ситуаций задач, презентация.	задач, собеседование, прием практических навыков	
		ИД ОПК 7.2 Применяет план лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими и порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с	современные методы применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания при заболеваниях и состояниях у пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами и лечения) по вопросам оказания	применять план лечения заболевания и состояния пациента с учетом диагноза, возраста пациента, клинической картины заболевания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами и лечения) по вопросам оказания медицинской	навыками применения плана лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами и лечения) по вопросам оказания медицинской с	Устный опрос, клинические разборы, решение ситуационных задач, презентация.	Тестовый контроль, решение ситуационных задач, собеседование, прием практических навыков	Раздел № 1 -9 Семестр № 6

	учетом стандартов медицинской помощи	медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	помощи с учетом стандартов медицинской помощи	учетом стандартов медицинской помощи			
	ИД ОПК 7.3. Назначает лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни и в соответствии с действующим и порядками оказания медицинской помощи, клиническим и рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, медицинские показания и противопоказания к их применению ; осложнения, вызванные их применением	назначать лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами и лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	навыками составления плана назначения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни и в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, 34 клиническими рекомендациями (протоколами и лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Устный опрос, клинические разборы, решение ситуационных задач, презентация.	Тестовый контроль, решение ситуационных задач, собеседование, прием практических навыков	Раздел № 1 -9 Семестр № 6
	ИД ОПК 7.4. Назначает немедикаментозное лечение с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни в соответствии	современные методы немедикаментозного лечения болезней и состояний у пациента в соответствии с действующими	назначать немедикаментозное лечение с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни в соответствии с	навыками назначения немедикаментозного лечения с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни в соответствии	Устный опрос, клинические разборы, решение ситуационных задач,	Тестовый контроль, решение ситуационных задач, собеседование, прием	Раздел № 1 -9 Семестр № 6

		с действующим и порядками оказания медицинской помощи, клиническим и рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколам и лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; механизм действия немедикаментозного лечения; медицинские показания и противопоказания к его назначению; побочные эффекты, осложнения, вызванные его применением	действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническим и рекомендациями (протоколам и лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	и с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколам и лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	презентация.	практических навыков	
		ИД ОПК 7.5. Оценивает эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения	признаки эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения	оценивать эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания	навыками оценки эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания	Устный опрос, клинические разборы, решение ситуационных задач, презентация.	Тестовый контроль, решение ситуационных задач, собеседование, прием практических навыков	Раздел № 1 -9 Семестр № 6

Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 зачетных единиц, 2 час.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			№ 6
<i>1</i>		<i>2</i>	<i>3</i>
Контактная работа (всего)		48	48
в том числе:			
Лекции (Л)		12	12
Практические занятия (ПЗ)		36	36
Семинары (С)			
Лабораторные занятия (ЛР)			
Самостоятельная работа (всего)		24	24
в том числе:			
- подготовка презентации		9	9
- подготовка к практическому занятию (работа с литературой).		7	7
- подготовка к текущему и промежуточному контролю		8	8
Вид промежуточной аттестации	зачет	+	+
Общая трудоемкость (часы)		72	72
Зачетные единицы		2	2

Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1.	ОПК-4, ОПК-7	Общие вопросы лучевой диагностики. Методы лучевой диагностики. Физико-технические основы методов лучевой диагностики. Радиационная безопасность. Контрастные средства и сферы их применения.	Общие вопросы лучевой диагностики. Методы лучевой диагностики. Физико-технические основы методов лучевой диагностики. Радиационная безопасность. Контрастные средства и сферы их применения.
2.	ОПК-4, ОПК-7	Лучевая диагностика заболеваний легких	Лучевая диагностика заболеваний легких
3.	ОПК-4, ОПК-7	Лучевая диагностика заболеваний органов средостения	Лучевая диагностика заболеваний органов средостения
4.	ОПК-4, ОПК-7	Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы	Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы
5.	ОПК-4, ОПК-7	Лучевая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта	Лучевая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта

6	ОПК-4, ОПК-7	Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	Лучевая диагностика сердечно-сосудистой системы
7	ОПК-4, ОПК-7	Лучевая диагностика в нефрологии	Лучевая диагностика заболеваний мочевыделительной системы Лучевая диагностика в нефрологии
8	ОПК-4, ОПК-7	Лучевая диагностика заболеваний печени, желчевыводящих путей, поджелудочной железы	Лучевая диагностика заболеваний печени, желчевыводящих путей, поджелудочной железы
9	ОПК-4, ОПК-7	Основы лучевой терапии	Основы лучевой терапии.

3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Факультетская хирургия, урология	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Госпитальная хирургия, детская хирургия	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Травматология, ортопедия	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	Факультетская терапия, профессиональные болезни	+	+	+	+	+	+	+	+	+

3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Л	ПЗ	ЛЗ	Сем	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Общие вопросы лучевой диагностики. Методы лучевой диагностики. Физико-технические основы методов лучевой диагностики. Радиационная безопасность. Контрастные средства и сферы их применения.	2	4	-	-	2	8
2.	Лучевая диагностика заболеваний легких	2	4	-	-	2	8
3.	Лучевая диагностика заболеваний органов средостения	-	4	-	-	4	8
4.	Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы	2	4	-	-	2	8
5.	Лучевая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта	2	4	-	-	2	8
6.	Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	2	4	-	-	2	8
7.	Лучевая диагностика в нефрологии	-	4	-	-	4	8
8.	Лучевая диагностика заболеваний печени, желчевыводящих путей, поджелудочной железы	-	4	-	-	4	8
9.	Основы лучевой терапии	2	4	-	-	2	8

	Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет				+
	Итого:	12	36	-	-	24	72

3.4. Тематический план лекций

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Содержание лекций	Трудоемкость (час)
				сем. № 6
1	2	3	4	6
1	1	Общие вопросы лучевой диагностики. Методы лучевой диагностики. Физико-технические основы методов лучевой диагностики. Радиационная безопасность. Контрастные средства и сферы их применения.	Организация и технология лучевого исследования в клинике. Методы лучевого исследования. История развития и физические основы рентгеновского излучения. Основы радиационной защиты. Рентгенодиагностика, компьютерная и магнитно-резонансная томографии, радионуклидная диагностика, ультразвуковая диагностика, ангиография и интервенционная радиология. Цифровые технологии получения изображения. Методы искусственного контрастирования внутренних органов. Контрастные средства и сферы их применения. Возможные осложнения.	2
2	2	Лучевая диагностика заболеваний легких	Методика рентгенологического исследования легких. Нормальные легкие в рентгеновском изображении. Синдромы: тотальное затемнение легочного поля, ограниченное затемнение легочного поля, круглая тень в легочном поле, кольцевидная тень в легочном поле, обширное просветление в легочном поле, диффузная и ограниченная диссеминация очагов в легочном поле. Пневмоторакс, гидроторакс. Изменения легочного рисунка. Изменение корней легких в рентгеновском изображении. Лучевая картина частых поражений легких.	2
3	4	Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы	Методики лучевого исследования костей и суставов в хирургии. Рентгеновское изображение нормальных костей, суставов. Возрастные особенности. Основные лучевые синдромы поражения костей и суставов. Травматические повреждения, воспалительные заболевания, дегенеративные заболевания опорно-двигательного аппарата. Опухоли костей.	2
4	5	Лучевая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта	Лучевое исследование при инородных телах и заболеваниях пищевода (рак, варикозное расширение вен, послеожоговые стенозы, дивертикулы). Лучевая диагностика частых заболеваний пищеварительного тракта (рак, язвенная болезнь, хронические гастриты, колиты, грыжа пищеводного отверстия диафрагмы). Лучевая картина острых	2

			состояний - абдоминальная травма, перфорация полого органа, острая кишечная непроходимость.	
5	6	Лучевая диагностика сердечно-сосудистой системы	Лучевая анатомия сердца, лучевое исследование функций сердца. Лучевые симптомы и синдромы поражения сердца (митральная форма сердца с его увеличением, трапецевидная форма сердца, аортальная форма сердца, окклюзия сосуда). Лучевая картина наиболее частых поражений сердца – ишемическая болезнь, инфаркт миокарда, приобретенные пороки, перикардиты, гипертоническая болезнь. Лучевая анатомия и синдромы поражения сосудов (грудной и брюшной аорты, артерий и вен нижних конечностей).	2
6	9	Основы лучевой терапии.	История развития лучевой терапии. Классификация ионизирующих излучений. Их физическое и биологическое действие. Радиочувствительность опухолей. Основы радиобиологии. Радиомодификация. Классификация методов лучевой терапии. Структура курса лучевой терапии: предлучевой и лучевой период. Постлучевой период. Классификация лучевых осложнений, борьба с ними	2
Итого:				12

3.5. Тематический план практических занятий (семинаров)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Содержание практических (семинарских) занятий	Трудоемкость (час)
				сем. № 6
1	2	3	4	5
1	1	Общие вопросы лучевой диагностики. Методы лучевой диагностики. Физико-технические основы методов лучевой диагностики. Радиационная безопасность. Контрастные средства и сферы их применения.	Организация и технология лучевого исследования в клинике хирургии. Методы лучевого исследования у детей. История развития и физические основы рентгеновского излучения. Основы радиационной защиты. Рентгенодиагностика, компьютерная и магнитно-резонансная томографии, радионуклидная диагностика, ультразвуковая диагностика, ангиография и интервенционная радиология. Цифровые технологии получения изображения. Методы искусственного контрастирования внутренних органов. Контрастные средства и сферы их применения. Возможные осложнения. <i>Практическая подготовка- чтение рентгенограмм КТ и МРТ снимков, сцинтиграмм.</i>	4 В том числе на ПП (практическая подготовка) - 2
2	2	Лучевая диагностика заболеваний	Методика рентгенологического исследования легких у детей. Нормальные легкие в рентгеновском изображении.	4

		легких	Синдромы: тотальное затемнение легочного поля, ограниченное затемнение легочного поля, круглая тень в легочном поле, кольцевидная тень в легочном поле, обширное просветление в легочном поле, диффузная и ограниченная диссеминация очагов в легочном поле. Пневмоторкс, гидроторакс. Изменения легочного рисунка. Изменение корней легких в рентгеновском изображении. Лучевая картина частых поражений легких. <i>Практическая подготовка- чтение рентгенограмм КТ и МРТ снимков, сцинтиграмм легких</i>	В том числе на ПП (практическая подготовка) - 2
3	3	Лучевая диагностика заболеваний органов средостения	Лучевая анатомия органов средостения. Лучевая диагностика новообразований средостения. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний средостения. Острые хирургические патологии у детей. <i>Практическая подготовка- чтение рентгенограмм КТ и МРТ снимков, сцинтиграмм</i>	4 В том числе на ПП (практическая подготовка) - 2
4	4	Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы	Методики лучевого исследования костей и суставов в детской хирургии. Рентгеновское изображение нормальных костей, суставов. Возрастные особенности. Основные лучевые синдромы поражения костей и суставов. Травматические повреждения, воспалительные заболевания, дегенеративные заболевания опорно-двигательного аппарата. Опухоли костей. <i>Практическая подготовка- чтение рентгенограмм КТ и МРТ снимков, сцинтиграмм</i>	4 В том числе на ПП (практическая подготовка) - 2
5	5	Лучевая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта	Лучевое исследование при инородных телах и заболеваниях пищевода (рак, варикозное расширение вен, послеожоговые стенозы, дивертикулы). Лучевая диагностика частых заболеваний пищеварительного тракта (рак, язвенная болезнь, хронические гастриты, колиты, грыжа пищеводного отверстия диафрагмы). Лучевая картина острых состояний - абдоминальная травма, перфорация полого органа, острая кишечная непроходимость. <i>Практическая подготовка- чтение рентгенограмм КТ и МРТ снимков, сцинтиграмм</i>	4 В том числе на ПП (практическая подготовка) - 2
6	6	Лучевая диагностика сердечно-сосудистой системы	Лучевая анатомия сердца, лучевое исследование функций сердца. Лучевые симптомы и синдромы поражения сердца (митральная форма сердца с его увеличением, трапециевидная форма сердца, аортальная форма сердца, окклюзия сосуда). Лучевая картина наиболее частых поражений сердца –	4 В том числе на ПП (практическая подготовка) - 2

			ишемическая болезнь, инфаркт миокарда, приобретенные пороки, перикардиты, гипертоническая болезнь. Лучевая анатомия и синдромы поражения сосудов (грудной и брюшной аорты, артерий и вен нижних конечностей). <i>Практическая подготовка- чтение рентгенограмм КТ и МРТ снимков, сцинтиграмм</i>	
7	7	Лучевая диагностика в нефрологии	Лучевая анатомия и физиология органов мочевого выделения. Основные лучевые синдромы поражения почек (нефрит, пиелонефрит, нефроз, абсцесс, киста, опухоль). Тактика лучевого обследования при почечной колике, макрогематурии, гипертензии почечного генеза. <i>Практическая подготовка- чтение рентгенограмм КТ и МРТ снимков, сцинтиграмм</i>	4 В том числе на ПП (практическая подготовка) - 2
8	8	Лучевая диагностика заболеваний печени, желчевыводящих путей, поджелудочной железы	Лучевая анатомия печени и желчных путей, лучевое исследование функции печени, её сосудов и желчных путей. Лучевая картина частых поражений печени и желчных путей (гепатиты, циррозы, жировая дистрофия, холециститы, желчнокаменная болезнь, опухоли). Лучевая анатомия и физиология поджелудочной железы, картина её заболеваний (панкреатиты, кисты, опухоли). Тактика лучевого обследования при портальной гипертензии, асците, желтухе, постхолецистэктомическом синдроме. <i>Практическая подготовка - чтение рентгенограмм КТ и МРТ снимков, сцинтиграмм</i>	4 В том числе на ПП (практическая подготовка) - 2
9	9	Основы лучевой терапии.	История и понятие лучевой терапии Цели лучевой терапии Предоперационная лучевая терапия Интраоперационная лучевая терапия Послеоперационная лучевая терапия Самостоятельная или дефинитивная лучевая терапия Технология лучевой терапии Средства иммобилизации пациента Виды лучевой терапии Контактная лучевая терапия Перспективы лучевой терапии <i>Практическая подготовка - чтение рентгенограмм КТ и МРТ снимков, сцинтиграмм</i>	2 В том числе на ПП (практическая подготовка) - 1
10	9	Зачетное занятие	Тестовый контроль, прием практических навыков, решение ситуационных задач, собеседование	2
Итого:				36

3.6. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1	6	Общие вопросы лучевой диагностики. Методы лучевой диагностики. Физико-технические основы методов лучевой диагностики. Радиационная безопасность. Контрастные средства и сферы их применения.	Подготовка к практическому занятию (работа с литературой). Подготовка презентации Подготовка к текущему и промежуточному контролю	2
2		Лучевая диагностика заболеваний легких	Подготовка к практическому занятию (работа с литературой). Подготовка презентации Подготовка к текущему и промежуточному контролю	2
3		Лучевая диагностика заболеваний органов средостения	Подготовка к практическому занятию (работа с литературой). Подготовка презентации Подготовка к текущему и промежуточному контролю	4
4		Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы	Подготовка к практическому занятию (работа с литературой). Подготовка презентации Подготовка к текущему и промежуточному контролю	2
5		Лучевая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта	Подготовка к практическому занятию (работа с литературой). Подготовка презентации Подготовка к текущему и промежуточному контролю	2
6		Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	Подготовка к практическому занятию (работа с литературой). Подготовка презентации Подготовка к текущему и промежуточному контролю	2
7		Лучевая диагностика в нефрологии	Подготовка к практическому занятию (работа с литературой). Подготовка презентации Подготовка к текущему и промежуточному контролю	4
8		Лучевая диагностика заболеваний печени, желчевыводящих путей, поджелудочной железы	Подготовка к практическому занятию (работа с литературой). Подготовка презентации Подготовка к текущему и промежуточному контролю	4
9		Основы лучевой терапии	Подготовка к практическому занятию (работа с литературой). Подготовка презентации Подготовка к текущему и промежуточному контролю	2

Итого часов в семестре:	24
Всего часов на самостоятельную работу:	24

3.7. Лабораторный практикум - не предусмотрен учебным планом

3.8. Примерная тематика курсовых проектов (работ), контрольных работ - не предусмотрены учебным планом

Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)

4.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

4.1.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Лучевая диагностика: учебник	под ред. Г.Е. Труфанова	М.ГЭОТАР-Медиа, 2018	20	Консультант студента
2.	Лучевая диагностика и терапия: учебник	Терновой С.К., Сеницын В.Е.	М.ГЭОТАР-Медиа, 2013	50	-
3.	Лучевая терапия (радиотерапия): учебник	ред. Г. Е. Труфанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018	-	Консультант студента

4.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Основы лучевой диагностики: учебное пособие	Д. А. Лежнев [и др.].	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.	-	Консультант студента
2.	Лучевая диагностика: учебное пособие для медицинских вузов. Т.1	под ред. Г.Е. Труфанова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	20	Консультант студента
3.	Лучевая терапия: учебник для медицинских вузов. Т.2.	Труфанов Г.Е.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	20	Консультант студента
4.	Лучевая диагностика и терапия: учебник: в 2 т.	С. К. Терновой [и др.]	М: ГЭОТАР-Медиа, 2014.	-	Консультант студента

4.2. Нормативная база

– Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 09.06.2020 г. № 560н "Об утверждении Правил проведения рентгенологических исследований". Дата подписания 9 июня 2020 г. Опубликован 15 сентября 2020 г. Вступил в силу 1 января 2021 г. Зарегистрирован 14.09.2020 г. № 59811.

- а. – Приказ Минздрава России (Министерство здравоохранения РФ) от 19 февраля 2021 г. №116н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при онкологических заболеваниях"

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Федеральная электронная медицинская библиотека (<http://193.232.7.109/feml>)
2. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>)
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/window>)
4. Документационный центр Всемирной организации здравоохранения (<http://whodc.mednet.ru>)
5. Univadis.ru – ведущий интернет-ресурс для специалистов здравоохранения (<http://www.univadis.ru>).
6. Интернет-портал Российского общества клинической онкологии (<https://rosoncweb.ru/standarts/RUSSCO/>)
7. Вестник рентгенологии и радиологии - официальный журнал Российского Общества Рентгенологов и Радиологов (<https://www.russianradiology.ru/>)
8. Рубрикатор клинических рекомендаций (<https://cr.minzdrav.gov.ru/>)

4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем

В учебном процессе используется лицензионное программное обеспечение:

2. Договор Microsoft Office (версия 2003) №0340100010912000035_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный),
3. Договор Microsoft Office (версия 2007) №0340100010913000043_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),
4. Договор Microsoft Office (версия 2010) № 340100010914000246_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный).
5. Договор Windows (версия 2003) №0340100010912000035_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный)
6. Договор Windows (версия 2007) №0340100010913000043_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),
7. Договор Windows (версия 2010) № 340100010914000246_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный),
8. Договор Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License, срок использования с 29.04.2021 до 24.08.2022 г., номер лицензии 280E-210429-102703-540-3202,
9. Медицинская информационная система (КМИС) (срок действия договора - бессрочный),
10. Автоматизированная система тестирования Indigo Договор № Д53783/2 от 02.11.2015 (срок действия бессрочный, 1 год технической поддержки),
11. ПО FoxitPhantomPDF Стандарт, 1 лицензия, бессрочная, дата приобретения 05.05.2016 г.

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам:

- 1) Научная электронная библиотека e-LIBRARY. Режим доступа: <http://www.e-library.ru/>.
- 2) Справочно-поисковая система Консультант Плюс – ООО «КонсультантКиров».
- 3) «Электронно-библиотечная система Кировского ГМУ». Режим доступа: <http://elib.kirovgma.ru/>.
- 4) ЭБС «Консультант студента» - ООО «ИПУЗ». Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>.
- 5) ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - ООО «НексМедиа». Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>.
- 6) ЭБС «Консультант врача» - ООО ГК «ГЭОТАР». Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/>

7) ЭБС «Айбукс» - ООО «Айбукс». Режим доступа: <http://ibooks.ru>.

4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

В процессе преподавания дисциплины (модуля) используются следующие специальные помещения:

Наименование специализированных помещений	Номер кабинета, адрес	Оборудование, технические средства обучения, размещенные в специализированных помещениях
<i>учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</i>	<i>№ 3-803 – г. Киров, ул. К.Маркса, 112 (3 корпус)</i>	Специализированная учебная мебель (столы со стульями), мультимедиа проектор, экран, информационно-меловая доска, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (презентации, видеофильмы, набор рентгенограмм, проектор NEC MT301W, ноутбук HP 250 G6 без выхода в интернет, экран
<i>учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа</i>	учебная комната 3 (16,17 кв.м.), учебная комната 4 (18 кв.м.), учебная комната №5 (25 кв.м.) КОГКБУЗ «ЦОМР», пр-т Строителей, 23.	Специализированная учебная мебель (стол и стул преподавателя, столы и стулья ученические), компьютеры компьютер Intel Celeron G 1830 280 VHz без выхода в интернет, Мультимедиа-проектор MITSUBISHI
<i>учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций</i>	учебная комната 3 (16,17 кв.м.), учебная комната 4 (18 кв.м.), учебная комната №5 (25 кв.м.) КОГКБУЗ «ЦОМР», пр-т Строителей, 23.	Специализированная учебная мебель (стол и стул преподавателя, столы и стулья ученические), компьютеры компьютер Intel Celeron G 1830 280 VHz без выхода в интернет, Мультимедиа-проектор MITSUBISHI
<i>учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации</i>	учебная комната 3 (16,17 кв.м.), учебная комната 4 (18 кв.м.), учебная комната №5 (25 кв.м.) пр-т Строителей, 23. № 414 К.Маркса, 112 (3 корпус), № 307,404 (1 корпус)	Специализированная учебная мебель (стол и стул преподавателя, столы и стулья ученические), компьютеры компьютер Intel Celeron G 1830 280 VHz без выхода в интернет, Мультимедиа-проектор MITSUBISHI компьютеры с выходом в интернет
<i>помещения для самостоятельной работы</i>	учебная комната 3 (16,17 кв.м.), учебная комната 4 (18 кв.м.), учебная комната №5 (25 кв.м.) пр-т Строителей, 23.	Специализированная учебная мебель (стол и стул преподавателя, столы и стулья ученические), компьютеры компьютер Intel Celeron G 1830 280 VHz без выхода в интернет, Мультимедиа-проектор MITSUBISHI.

	1- читальный зал библиотеки г. Киров, ул. К.Маркса,137 (1 корпус)	Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью выхода к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза. ПК для работы с нормативно-правовой документацией, в т.ч. электронной базой "Консультант плюс
--	---	--

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины предусматривает: контактную (работа на лекциях и практических занятиях) и самостоятельную работу.

Основное учебное время выделяется на контактную работу.

В качестве основных форм организации учебного процесса по дисциплине выступают классические лекционные и практические занятия (с использованием интерактивных технологий обучения), а также самостоятельная работа обучающихся.

При изучении учебной дисциплины (модуля) обучающимся необходимо освоить практические умения по лучевой диагностики и терапии.

При проведении учебных занятий кафедра обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (путем проведения интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа ситуаций и имитационных моделей, преподавания дисциплины (модуля) в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых Университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Лекции: Классическая лекция. Рекомендуется при изучении тем: «Общие вопросы лучевой диагностики», «Лучевая диагностика заболеваний легких», «Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы», «Лучевая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта», «Лучевая диагностика сердечно-сосудистой системы», «Основы лучевой терапии».

На лекциях излагаются темы дисциплины, предусмотренные рабочей программой, акцентируется внимание на наиболее принципиальных и сложных вопросах дисциплины, устанавливаются вопросы для самостоятельной проработки. Конспект лекций является базой при подготовке к практическим занятиям, к зачету, а также для самостоятельной работы.

Изложение лекционного материала рекомендуется проводить в мультимедийной форме. Смысловая нагрузка лекции смещается в сторону от изложения теоретического материала к формированию мотивации самостоятельного обучения через постановку проблем обучения и показ путей решения профессиональных проблем в рамках той или иной темы. При этом основным методом ведения лекции является метод проблемного изложения материала.

Лекция-дискуссия – обсуждение какого-либо вопроса, проблемы, рассматривается как метод, активизирующий процесс обучения, изучения сложной темы, теоретической проблемы. Рекомендуется использовать при изучении тем: «Общие вопросы лучевой диагностики», «Лучевая диагностика заболеваний легких», «Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы», «Лучевая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта», «Лучевая диагностика сердечно-сосудистой системы», «Основы лучевой терапии».

Важной характеристикой дискуссии, отличающей её от других видов спора, является аргументированность. Обсуждая дискуссионную проблему, каждая сторона, оппонировав мнению

собеседника, аргументирует свою позицию. Отличительной чертой дискуссии выступает отсутствие тезиса и наличие в качестве объединяющего начала темы.

Практические занятия:

Практические занятия по дисциплине проводятся с целью приобретения практических навыков в области «Лучевая диагностика и терапия».

Практические занятия проводятся в виде собеседований, обсуждений, дискуссий в микрогруппах, демонстрации тематических больных и использования наглядных пособий, отработки практических навыков на тренажерах, симуляторах центра манипуляционных навыков, решения ситуационных задач, тестовых заданий, разбора клинических больных.

Выполнение практической работы обучающиеся производят как в устном, так и в письменном виде, в виде презентаций и докладов.

Практическое занятие способствует более глубокому пониманию теоретического материала учебной дисциплины, а также развитию, формированию и становлению различных уровней составляющих профессиональной компетентности обучающихся.

При изучении дисциплины используются следующие формы практических занятий:

- семинар традиционный по темам: «Общие вопросы лучевой диагностики», «Лучевая диагностика заболеваний легких», «Лучевая диагностика заболеваний органов средостения», «Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы», «Лучевая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта», «Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы», «Лучевая диагностика в нефрологии», «Лучевая диагностика заболеваний печени, желчевыводящих путей, поджелудочной железы», «Основы лучевой терапии».

Самостоятельная работа:

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку по всем разделам дисциплины «Лучевая диагностика и терапия» и включает подготовку к практическому занятию (работа с литературой), подготовку презентации.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Лучевой диагностике и терапии» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры. Во время изучения дисциплины, обучающиеся (под контролем преподавателя) самостоятельно проводят работу с больными, оформляют презентацию и представляют их на занятиях. Подготовка презентации способствует формированию навыков использования учебной и научной литературы, глобальных информационных ресурсов, способствует формированию клинического мышления, работы в группе, публичного выступления. Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Обучение способствует воспитанию у обучающихся навыков общения с больным с учетом этико-деонтологических особенностей патологии и пациентов. Самостоятельная работа с пациентами способствует формированию должного с этической стороны поведения, аккуратности, дисциплинированности.

Исходный уровень знаний, обучающихся определяется тестированием, собеседованием.

Текущий контроль освоения дисциплины проводится в форме устного опроса в ходе занятий, во время клинических разборов, решения ситуационных задач, подготовки презентаций, тестового контроля.

В конце изучения дисциплины проводится промежуточная аттестация с использованием тестового контроля, проверки практических умений, решения ситуационной задачи и собеседования по вопросам билета к зачету.

Вопросы по дисциплине включены в государственную итоговую аттестацию выпускников.

5.1. Методика применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при проведении занятий и на этапах текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий по дисциплине осуществляется в соответствии с «Порядком реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России»,

введенным в действие 01.11.2017, приказ № 476-ОД.

Дистанционное обучение реализуется в электронно-информационной образовательной среде Университета, включающей электронные информационные и образовательные ресурсы, информационные и телекоммуникационные технологии, технологические средства, и обеспечивающей освоение обучающимися программы в полном объеме независимо от места нахождения.

Электронное обучение (ЭО) – организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах, данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и преподавателя.

Дистанционные образовательные технологии (ДОТ) – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и преподавателя. Дистанционное обучение – это одна из форм обучения.

При использовании ЭО и ДОТ каждый обучающийся обеспечивается доступом к средствам электронного обучения и основному информационному ресурсу в объеме часов учебного плана, необходимых для освоения программы.

В практике применения дистанционного обучения по дисциплине используются методики синхронного и асинхронного обучения.

Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает общение обучающегося и преподавателя в режиме реального времени – on-line общение. Используются следующие технологии on-line: вебинары (или видеоконференции), аудиоконференции, чаты.

Методика асинхронного дистанционного обучения применяется, когда невозможно общение между преподавателем и обучающимся в реальном времени – так называемое off-line общение, общение в режиме с отложенным ответом. Используются следующие технологии off-line: электронная почта, рассылки, форумы.

Наибольшая эффективность при дистанционном обучении достигается при использовании смешанных методик дистанционного обучения, при этом подразумевается, что программа обучения строится как из элементов синхронной, так и из элементов асинхронной методики обучения.

Учебный процесс с использованием дистанционных образовательных технологий осуществляется посредством:

- размещения учебного материала на образовательном сайте Университета;
- сопровождения электронного обучения;
- организации и проведения консультаций в режиме «on-line» и «off-line»;
- организации обратной связи с обучающимися в режиме «on-line» и «off-line»;
- обеспечения методической помощи обучающимся через взаимодействие участников учебного процесса с использованием всех доступных современных телекоммуникационных средств, одобренных локальными нормативными актами;
- организации самостоятельной работы, обучающихся путем обеспечения удаленного доступа к образовательным ресурсам (ЭБС, материалам, размещенным на образовательном сайте);
- контроля достижения запланированных результатов обучения по дисциплине обучающимися в режиме «on-line» и «off-line»;
- идентификации личности обучающегося.

Реализация программы в электронной форме начинается с проведения организационной встречи с обучающимися посредством видеоконференции (вебинара).

При этом преподаватель информирует обучающихся о технических требованиях к оборудованию и каналам связи, осуществляет предварительную проверку связи с обучающимися,

создание и настройку вебинара. Преподаватель также сверяет предварительный список обучающихся с фактически присутствующими, информирует их о режиме занятий, особенностях образовательного процесса, правилах внутреннего распорядка, графике учебного процесса.

После проведения установочного вебинара учебный процесс может быть реализован асинхронно (обучающийся осваивает учебный материал в любое удобное для него время и общается с преподавателем с использованием средств телекоммуникаций в режиме отложенного времени) или синхронно (проведение учебных мероприятий и общение обучающегося с преподавателем в режиме реального времени).

Преподаватель самостоятельно определяет порядок оказания учебно-методической помощи обучающимся, в том числе в форме индивидуальных консультаций, оказываемых дистанционно с использованием информационных и телекоммуникационных технологий.

При дистанционном обучении важным аспектом является общение между участниками учебного процесса, обязательные консультации преподавателя. При этом общение между обучающимися и преподавателем происходит удаленно, посредством средств телекоммуникаций.

В содержание консультаций входят:

- разъяснение обучающимся общей технологии применения элементов ЭО и ДОТ, приемов и способов работы с предоставленными им учебно-методическими материалами, принципов самоорганизации учебного процесса;
- советы и рекомендации по изучению программы дисциплины и подготовке к промежуточной аттестации;
- анализ поступивших вопросов, ответы на вопросы обучающихся;
- разработка отдельных рекомендаций по изучению частей (разделов, тем) дисциплины, по подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

Также осуществляются индивидуальные консультации обучающихся в ходе выполнения ими письменных работ.

Обязательным компонентом системы дистанционного обучения по дисциплине является электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК), который включает электронные аналоги печатных учебных изданий (учебников), самостоятельные электронные учебные издания (учебники), дидактические материалы для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации, аудио- и видеоматериалы, другие специализированные компоненты (текстовые, звуковые, мультимедийные). ЭУМК обеспечивает в соответствии с программой организацию обучения, самостоятельной работы обучающихся, тренинги путем предоставления обучающимся необходимых учебных материалов, специально разработанных для реализации электронного обучения, контроль знаний. ЭУМК размещается в электронно-библиотечных системах и на образовательном сайте Университета.

Используемые виды учебной работы по дисциплине при применении ЭО и ДОТ:

№ n/n	Виды занятий/работ	Виды учебной работы обучающихся	
		Контактная работа (on-line и off-line)	Самостоятельная работа
1	Лекции	- лекции-презентации	- работа с опорными конспектами лекций
2	Практические, семинарские занятия	- видеоконференции - вебинары - видеодоклады - видеозащита работ	- самостоятельное изучение учебных и методических материалов - решение тестовых заданий и ситуационных задач - работа по планам занятий - самостоятельное выполнение заданий и отправка их на проверку преподавателю

3	Консультации (групповые и индивидуальные)	- видеоконсультации	- консультации посредством образовательного сайта
4	Контрольные, проверочные, самостоятельные работы.	- видеозащиты выполненных работ (групповые и индивидуальные) - тестирование	- самостоятельное изучение учебных и методических материалов - решение тестовых заданий и ситуационных задач

При реализации программы или ее частей с применением электронного обучения и дистанционных технологий кафедра ведет учет и хранение результатов освоения обучающимися дисциплины на бумажном носителе и (или) в электронно-цифровой форме (на образовательном сайте, в системе INDIGO).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся по учебной дисциплине с применением ЭО и ДОТ осуществляется посредством собеседования (on-line), компьютерного тестирования или выполнения письменных работ (on-line или off-line).

Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) (приложение А)

Изучение дисциплины следует начинать с проработки данной рабочей программы, методических указаний, прописанных в программе, особое внимание уделяется целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Успешное изучение дисциплины требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой. Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, Интернет-ресурсами.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяют обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Основной формой промежуточного контроля и оценки результатов обучения по дисциплине является зачет. На зачете обучающиеся должны продемонстрировать не только теоретические знания, но и практические навыки, полученные на практических занятиях.

Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы дисциплины - залог успешной работы и положительной оценки.

Подробные методические указания к практическим занятиям и внеаудиторной самостоятельной работе по каждой теме дисциплины представлены в приложении А.

Раздел 7. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (приложение Б)

Оценочные средства – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

ОС как система оценивания состоит из следующих частей:

1. Перечня компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

2. Показателей и критерий оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

3. Типовых контрольных заданий и иных материалов.

4. Методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в приложении Б.

Раздел 8. Особенности учебно-методического обеспечения образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

8.1. Выбор методов обучения

Выбор методов обучения осуществляется, исходя из их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся-инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в группе.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумеваются две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

8.2. Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья

Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Учебно-методические материалы, в том числе для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

<i>Категории обучающихся</i>	<i>Формы</i>
С нарушением слуха	- в печатной форме - в форме электронного документа
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом - в форме электронного документа - в форме аудиофайла
С ограничением двигательных функций	- в печатной форме - в форме электронного документа - в форме аудиофайла

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

8.3. Проведение текущего контроля и промежуточной аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы оценочные средства, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Форма проведения текущего контроля и промежуточной аттестации для обучающихся - инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на этапе промежуточной аттестации.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

<i>Категории обучающихся</i>	<i>Виды оценочных средств</i>	<i>Формы контроля и оценки результатов обучения</i>
С нарушением слуха	Тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	Собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С ограничением двигательных функций	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

8.4 Материально-техническое обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

1) для инвалидов и лиц с ОВЗ по зрению:

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию Университета;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- наличие альтернативной версии официального сайта Университета в сети «Интернет» для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими;
- размещение аудиторных занятий преимущественно в аудиториях, расположенных на первых этажах корпусов Университета;
- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий, которая выполняется крупным рельефно-контрастным шрифтом на белом или желтом фоне и дублируется шрифтом Брайля;
- предоставление доступа к учебно-методическим материалам, выполненным в альтернативных форматах печатных материалов или аудиофайлов;
- наличие электронных луп, видеоувеличителей, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся с нарушениями зрения формах;
- предоставление возможности прохождения промежуточной аттестации с применением специальных средств.

2) для инвалидов и лиц с ОВЗ по слуху:

- присутствие сурдопереводчика (при необходимости), оказывающего обучающемуся необходимую помощь при проведении аудиторных занятий, прохождении промежуточной аттестации;
- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров);

- наличие звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств, компьютерной техники, аудиотехники (акустические усилители и колонки), видеотехники (мультимедийный проектор, телевизор), электронная доска, документ-камера, мультимедийная система, видеоматериалы.

3) для инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих ограничения двигательных функций:

- обеспечение доступа обучающегося, имеющего нарушения опорно-двигательного аппарата, в здание Университета;

- организация проведения аудиторных занятий в аудиториях, расположенных только на первых этажах корпусов Университета;

- размещение в доступных для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий, которая располагается на уровне, удобном для восприятия, такого обучающегося;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь при проведении аудиторных занятий, прохождении промежуточной аттестации;

- наличие компьютерной техники, адаптированной для инвалидов со специальным программным обеспечением, альтернативных устройств ввода информации и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата формах;

4) для инвалидов и лиц с ОВЗ с другими нарушениями или со сложными дефектами - определяется индивидуально, с учетом медицинских показаний и ИПРА.

Приложение А к рабочей программе дисциплины (модуля)

**Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
«Лучевая диагностика и терапия»**

Специальность 31.05.01 Лечебное дело
Направленность (профиль) ОПОП – Лечебное дело
Форма обучения очная

Раздел 1. Общие вопросы лучевой диагностики. Методы лучевой диагностики. Физико-технические основы методов лучевой диагностики. Радиационная безопасность. Контрастные средства и сферы их применения.

Тема 1.1: Общие вопросы лучевой диагностики. Методы лучевой диагностики. Физико-технические основы методов лучевой диагностики. Радиационная безопасность. Контрастные средства и сферы их применения.

Цель: Рассмотреть современные методы рентгенодиагностики, радионуклидной диагностики. Знать способы защиты от ионизирующего излучения. Ознакомиться с организацией работы рентгенкабинетов и отделений лучевой диагностики.

Задачи: Сформировать профессиональных компетенций для применения различных методик рентгенодиагностики в клинической практике

Обучающийся должен знать:

- виды ионизирующих и неионизирующих излучений в лучевой диагностике;
- пределы доз для пациентов и персонала, способы защиты в отделениях;
- принципы защиты и меры охраны труда при диагностическом использовании излучений;
- регламентацию лучевых диагностических исследований;
- основные методы получения изображения в медицинской диагностике; их принципы, достоинства и недостатки.

Обучающийся должен уметь: Анализировать вид излучения. Организовывать работу рентген кабинета.

Обучающийся должен владеть: применением знаний лучевой диагностики.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия:

- Принципы и методы современной лучевой диагностики.
- Методики рентгенодиагностики.
- Радионуклидная диагностика. Принцип метода.
- Защита от ионизирующего излучения.
- Организация работы рентгенкабинетов и отделений лучевой диагностики.

2. Практическая подготовка:

- Современные методы лучевого исследования пациента.

- Организация работы отделений лучевой диагностики.
 - История развития рентгенологии.
 - Физические основы рентгеновского излучения.
 - Радиационная безопасность.
 - Рентгенодиагностика, компьютерная и магнитно-резонансная томографии, радионуклидная диагностика, ультразвуковая диагностика, ангиография и интервенционная радиология.
 - Цифровые технологии получения изображения.
 - Методы искусственного контрастирования внутренних органов.
 - Контрастные средства и сферы их применения. Возможные осложнения.
- Чтение рентгенограмм, КТ и МРТ снимков, сцинтиграмм.

3. Выполнение тестовых заданий:

1. Рентгеновское излучение – это
 - 1) электромагнитное излучение, испускаемое при радиоактивном распаде ядер
 - 2) поток отрицательно заряженных частиц
 - 3) электромагнитное излучение, возникающее при торможении частиц (электронов) в электрическом поле атомов*
 - 4) электромагнитное излучение, испускаемое телами, температура которых выше абсолютного нуля

2. Ослабление пучка излучения при прохождении через различные предметы зависит:
 - 1) от поглощения веществом объекта*
 - 2) от конвергенции лучей
 - 3) от интерференции лучей
 - 4) от рассеяния*

3. Послойное рентгеновское исследование, основанное на компьютерной реконструкции изображения, получаемого при круговом сканировании узким пучком рентгеновского излучения
 - 1) КТ*
 - 2) МРТ
 - 3) сонография
 - 4) УЗИ

4. Какое, из ниже перечисленных, свойство рентгеновских лучей используется в рентгенодиагностике
 - 1) скорость распространения
 - 2) проникающая способность*
 - 3) биологическое действие
 - 4) ионизирующая способность

5. Первые рентгенограммы в России произвел:
 - 1) М.И.Неменов
 - 2) И.П.Павлов
 - 3) А.С.Попов*
 - 4) Д.И.Менделеев

6. Развитие рентгенологии связано с именем В.Рентгена, который открыл излучение, названное впоследствии его именем
 - 1) в 1890 году
 - 2) в 1895 году*

- 3) в 1900 году
- 4) в 1905 году

- 7. Флюорография – метод получения рентгеновского изображения
 - 1) на флюоресцирующем экране рентгеновского аппарата
 - 2) на флюоресцирующем экране с последующим фотографированием на пленку форматом 70x70 или 100x100 мм*
 - 3) рентгенография отдельных слоев тела человека
 - 4) функционального рентгенографического обследования подвижных органов
 - 5) искусственно контрастированных артериальных, венозных и лимфатических сосудов
- 8. Томография – метод
 - 1) получения уменьшенных по формату рентгенограмм
 - 2) функционального рентгенографического обследования подвижных органов
 - 3) искусственного контрастирования артериальных, венозных и лимфатических сосудов
 - 4) получения рентгеновского послойного изображения органов или систем*
 - 5) рентгенографии с прямым увеличением рентгеновского изображения
- 9. Какие методы лучевой диагностики относятся к ионизирующим
 - 1) УЗИ
 - 2) МРТ
 - 3) термография
 - 4) рентгенологическое исследование и радионуклидная диагностика*
- 10. Обычное изображение, получаемое при помощи рентгеновских лучей
 - 1) больше снимаемого объекта*
 - 2) меньше снимаемого объекта
 - 3) равно снимаемому объекту
 - 4) все ответы правильны

4) **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся по указанной теме:

- 1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*
- 2) *Ответить на вопросы для самоконтроля:*
 - 1. Методы лучевой диагностики: на основе ядерно-магнитного резонанса, использующие радиоактивные нуклиды, использующие инфракрасное излучение, их характеристика и виды.
 - 2. Ионизирующее излучение: понятие, дозиметрия ионизирующих излучений, методы изометрии, типы дозиметров.
 - 3. Понятие о экспозиционной, поглощенной и эквивалентной дозах.
 - 4. Противолучевая защита. Способы защиты от ионизирующего излучения, их характеристика. Понятие о пределе дозы.
- 3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля:*
 - 1. Медицинская радиология – наука об использовании излучений в медицинских целях. Её основными разделами являются:
 - 1) распознавание болезней (лучевая диагностика)
 - 2) лечение болезней (лучевая терапия)

- 3) массовые проверочные исследования для выявления скрыто протекающих заболеваний (лучевой скрининг)
 - 4) верно 1), 2), 3) *
 - 5) верно 1), 2)
2. Для того чтобы предотвратить медицинское облучение плода на начальных сроках беременности необходимо:
- 1) производить рентгеновские исследования в первые 10 дней менструального цикла*
 - 2) производить рентгеновские исследования во второй половине менструального цикла
 - 3) не использовать флюорографию у женщин детородного возраста
 - 4) перед рентгеновским исследованием направить женщину на осмотр к гинекологу
3. В направлении на рентгенологическое исследование указывают:
- 1) паспортные данные и возраст на момент исследования
 - 2) область, подлежащую исследованию
 - 3) предположительный диагноз или клинический синдром, послуживший поводом для направления на рентгенологическое исследование
 - 4) верно 1), 2), 3) *
 - 5) верно 1), 2)
4. Наиболее точное определение понятия «Рентгенография» - это
- 1) метод получения изображения органов и систем на экране монитора
 - 2) метод получения изображения органов и систем на рентгеновской пленке*
 - 3) метод получения изображения органов и систем на термобумаге
 - 4) плоскостное изображение органов и систем на рентгеновской пленке в прямой и боковой проекции
5. В.К. Рентген открыл излучение, названное впоследствии его именем:
- 1) в 1890 году
 - 2) в 1895 году*
 - 3) в 1900 году
 - 4) в 2001 году
6. Область рентгеновского излучения лежит между
- 1) радиоволнами и магнитным полем
 - 2) инфракрасным и ультрафиолетовым излучениями
 - 3) ультрафиолетовым излучением и гамма излучением*
 - 4) ультрафиолетовым излучением и видимым светом
7. Самым частым показанием для проведения рентгеноскопии является:
- 1) профилактический осмотр при проведении диспансеризации
 - 2) необходимость проведения трансплевральной пункции
 - 3) первичный осмотр при поступлении больного в стационар
 - 4) уточнение рентгенологической картины с одновременным выполнением прицельных рентгенограмм*
- 4) *Подготовить презентации по темам*
- Лучевая диагностика на современном этапе.
 - Принципы радиационной безопасности при лучевых исследованиях.
 - Дистанционная гамма терапия и рентгенотерапия.
 - Радионуклидная диагностика в онкологии (возможности применения, общий обзор)

радиоформ-препаратов).

Рекомендуемая литература:

Основная:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Лучевая диагностика: учебник	под ред. Г.Е. Труфанова	М.ГЭОТАР-Медиа, 2018	20	Консультант студента
2.	Лучевая диагностика и терапия: учебник	Терновой С.К., Синицын В.Е.	М.ГЭОТАР-Медиа, 2013	50	-
3.	Лучевая терапия (радиотерапия): учебник	ред. Г. Е. Труфанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018	-	Консультант студента

Дополнительная:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Основы лучевой диагностики: учебное пособие	Д. А. Лежнев [и др.].	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.	-	Консультант студента
2.	Лучевая диагностика: учебное пособие для медицинских вузов. Т.1	под ред. Г.Е. Труфанова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	20	Консультант студента
3.	Лучевая терапия: учебник для медицинских вузов. Т.2.	Труфанов Г.Е.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	20	Консультант студента
4.	Лучевая диагностика и терапия: учебник: в 2 т.	С. К. Терновой [и др.]	М: ГЭОТАР-Медиа, 2014.	-	Консультант студента

5) Раздел 2. Лучевая диагностика заболеваний легких

Тема 2.1 Лучевая диагностика заболеваний легких.

Цель: Знать и хорошо ориентироваться в алгоритме исследования и семиотике заболеваний и неотложных состояний органов грудной полости.

Задачи: Освоение студентами правил анализа изображения органов дыхания на рентгенограммах и оформления протоколов описания с диагностическим заключением.

Обучающийся должен знать: диагностические возможности различных методов лучевой диагностики в определении заболеваний и неотложных состояний органов грудной полости, основные признаки заболеваний и неотложных состояний органов грудной полости в, выявляемые при применении методик лучевой диагностики

Обучающийся должен уметь: собрать и проанализировать информацию о состоянии здоровья пациента, определить целесообразность, вид и последовательность применения методов лучевой диагностики и определить вид лучевого исследования при заболеваниях и неотложных состояниях органов грудной полости.

Обучающийся должен владеть: навыком проведения анализа и интерпретации результатов рентгенологического исследования органов грудной полости.

6)

7) Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия:

- 1) Лучевая анатомия органов дыхания (Грудная клетка: костная основа, дыхательные мышцы, мягкие ткани, средостение; плевра, плевральная полость, реберно- диафрагмальные синусы; лимфатическая система; диафрагма.
- 2) Легкие: верхние дыхательные пути (полость носа, носоглотка, гортань); трахея, бронхи (бронхиальное дерево); паренхима легочной ткани; сосудистая система (образующая

легочный рисунок) и корни легких; интерстициальная строма (межуточная ткань);

- 3) Симптомы внутрилегочного затемнения. Симптомы внутрилегочного просветления. Симптомы внелегочного просветления. Функциональные легочные симптомы.
- 4) Рентгенологические синдромы: Тотальное (субтотальное) затемнение легочного поля, Внелегочные затемнения, Круглая тень, Очаговые тени и ограниченные диссеминации, Обширные очаговые диссеминации, Воздушная полость, Обширное просветление, Изменение легочного рисунка, Изменение корней легких.

- Рентген картина: инородного тела, пневмоний, хронического бронхита, бронхоэктатической болезни, абсцесса легкого, ТЭЛА, рака легкого, пневмокониозов, плевритов, аномалии развития

2. Практическая подготовка:

- Рентгенологическое исследования легких.
- Нормальные легкие в рентгеновском изображении.
- Синдромы: тотальное затемнение легочного поля, ограниченное затемнение легочного поля, круглая тень в легочном поле, кольцевидная тень в легочном поле, обширное просветление в легочном поле, диффузная и ограниченная диссеминация очагов в легочном поле.
- Изменения легочного рисунка.
- Изменение корней легких в рентгеновском изображении.
- Лучевая картина наиболее частых поражений легких

- Чтение рентгенограмм, кт и мрт снимков, сцинтиграмм.

3.Выполнение тестовых заданий:

1. Для определения уменьшения средней доли оптимальной является.

- 1) прямая проекция
- 2) боковая проекция
- 3) косая проекция*
- 4) лордотическая проекция
- 5) правильно 2 и 3

2. При каком заболевании органов грудной полости средостение не смещается в сторону, противоположную тотальному затемнению.

- 1) ателектаз легкого*
- 2) экссудативный плеврит
- 3) цирроз легкого*
- 4) острая пневмония*

3. Какому из перечисленных заболеваний соответствует синдром патологии корня легкого на рентгенограмме легких.

- 1) воздушная киста легкого
- 2) туберкулема
- 3) абсцесс легкого
- 4) центральный рак легкого*

4. У больного в плевральной полости определяется затемнение. Ваша задача провести дифференциальную диагностику между осумкованным плевритом и свободным плевральным выпотом.

- 1) исследование больного в положении гиперлордоза
- 2) в латеропроекции*
- 3) на больном боку*
- 4) в латеропроекции
- 5) на здоровом боку

б) нет оптимального положения

5. Какому из перечисленных заболеваний не соответствует синдром кольцевидной тени на рентгенограмме легких.

- 1) воздушная киста легкого
- 2) пневмония*
- 3) ателектаз легкого*
- 4) центральный рак легкого*

6. Диагностический пневмоторакс применяется.

- 1) для выявления свободной жидкости в плевральной полости*
- 2) для распознавания плевральных шварт
- 3) для дифференциальной диагностики пристеночных образований
- 4) для выявления переломов ребер

7. Женщина 38 лет. Жалоб нет.

При профилактическом флюорографическом исследовании во время ежегодной диспансеризации обнаружена патология в средостении.

Объективно: по органам без патологических изменений.

При рентгенологическом исследовании отмечается двустороннее расширение срединной тени на уровне II-III ребер до 8,0- 9,0 см. Наружные контуры четкие, полицикличные, симптом “кулис”. В корневых зонах с обеих сторон округлой формы с четкими контурами увеличенные лимфатические узлы. Просветы крупных бронхов местами слегка сужены. Видны небольшие плевральные шварты.

При бронхоскопическом исследовании выявляются косвенные признаки увеличения лимфатических узлов, бронхи не изменены.

Ваше заключение:

- 1) туберкулез внутригрудных лимфатических узлов
- 2) медиастинальная форма рака легкого*
- 3) саркоидоз
- 4) лимфогранулематоз

8) **4. Задания для групповой работы:**

Задача №1. Женщина 54 лет.

Жалобы: кашель с обильным отделением мокроты, недомогание, одышка, боли в грудной клетке, слабость.

Анамнез: заболела 6 месяцев назад, после перенесенного ОРЗ стала отмечать кашель с мокротой, постепенно кашель усиливался, увеличивалось количество отделяемой мокроты. Позже присоединились слабость, боли в грудной клетке, постепенно теряла вес. Объективно: состояние средней тяжести, пониженного питания. Кожные покровы бледные, легкий акроцианоз. Одышка до 36чд в мин, пульс 116 уд/мин, АД 150/90. При перкуссии: в нижних отделах легких неравномерное укорочение перкуторного звука.

Аускультативно: разнокалиберные влажные хрипы. На ЭКГ нагрузка на правые отделы сердца.

При рентгенологическом исследовании в нижних долях легких с обеих сторон и в средней доле справа участки неоднородного инфильтративного уплотнения легочной ткани неправильной формы местами с нечеткими контурами, инфильтрация из средней доли справа через междолевую щель распространяется на передний сегмент верхней доли, а слева - на язычковые сегменты. На фоне уплотнения прослеживаются просветы долевого и сегментарного бронхов. В корневых зонах и средостении увеличенных лимфатических узлов не определяется.

Ваше заключение:

1. Двусторонняя пневмония
2. Бронхиоло-альвеолярный рак*
3. Отек легкого.

4. Инфильтративной туберкулез легких.

9) **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

10)

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля:*

1. Какие основные клинические проявления пневмонии?
2. Какими рентгенологическими признаками характеризуется крупозная пневмония?
3. Каковы причины развития и клинические проявления пневмоторакса?
4. Какими признаками характеризуется пневмоторакс при рентгенологическом исследовании?
5. Что такое гидроторакс, каковы причины его развития клинические проявления?
6. Что такое эмпиема плевры, каковы причины её развития, клинические проявления?
7. Какими признаками характеризуется гидроторакс при рентгенологическом исследовании?
8. Назвать причины и клинические проявления отека легких.
9. Какими признаками при рентгенологическом исследовании характеризуется интерстициальный и альвеолярный отек легких?
10. Назвать причины и клинические проявления тромбоэмболии в систему легочной артерии (ТЭЛА).
11. Какие методы лучевой диагностики можно применить для определения ТЭЛА?
12. Какие проявления ТЭЛА при рентгенологическом исследовании Вы знаете?
13. Назвать причины и основные клинические проявления острого медиастинита.
14. Какие методы лучевой диагностики необходимо применить для выявления медиастинита? Назвать основные признаки заболевания при использовании этих методик.

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля:*

1. На рентгенограмме органов грудной полости по ходу междолевой борозды определяется шаровидное образование до 3 см. в диаметре с четкими контурами. Общее состояние больного удовлетворительное. Предположительный диагноз.

- 1) пневмония
- 2) абсцесс
- 3) осумкованный плеврит*
- 4) доброкачественная опухоль

2. Ведущий рентгенологический синдром изменения корней легких наиболее характерны для:

- 1) крупозной пневмонии
- 2) лимфогранулематоза*
- 3) туберкуломы
- 4) абсцесса

3. На рентгенограмме доля или сегмент легкого при ателектазе приобретает контуры:

- 1) нечёткие
- 2) вогнутые*
- 3) выпуклые
- 4) неровные

4. Верхняя граница жидкости при гидротораксе приобретает вид:

- 1) горизонтальный
- 2) косой*
- 3) дугообразный, выпуклый
- 4) уровень жидкости при гидротораксе не имеет чётких границ

5. На рентгенограмме при пневмотораксе в месте скопления воздуха наблюдается:
- 1) обеднение сосудистого рисунка и просветление
 - 2) отсутствие сосудистого рисунка и просветление*
 - 3) отсутствие сосудистого рисунка и затемнение
 - 4) обеднение сосудистого рисунка и затемнение
6. На прямой рентгенограмме органов грудной полости определяется одностороннее, интенсивное, гомогенное с косой верхней границей, вершина, которой находится у контура грудной стенки на уровне третьего ребра. Это рентгенологическая картина:
- 1) пневмонии
 - 2) аплазии бронха
 - 3) экссудативного плеврита*
 - 4) ателектаза
7. Верхняя граница жидкости при гидропневмотораксе приобретает вид:
- 1) горизонтальный*
 - 2) косой
 - 3) дугообразный, выпуклый
 - 4) уровень жидкости при гидропневмотораксе не имеет чётких границ

4) *Решите ситуационные задачи:*

Задача 1:

Пациент 14 лет. Заболел остро после переохлаждения. Беспокоят лихорадка, боли в правом боку, одышка, сухой кашель. Физикально – притупление перкуторного звука в средних отделах грудной клетки справа, аускультативно-хрипы. Для уточнения диагноза назначено рентгенологическое исследование. Определить проекцию и вид рентгенологического исследования. Выявить локализацию патологических изменений, ведущий рентгенологический синдром. Определить предполагаемый диагноз.



Ответ: Рентгенография органов грудной полости в прямой проекции. В нижних отделах правого легкого – ограниченное затемнение. Правосторонняя пневмония.

5) *Подготовить презентации по темам:*

- Нормальные легкие в рентгеновском изображении

- Основные рентгенологические синдромы при заболеваниях легких.
- Рентгенологические изменения в лёгких при дисфункции миокарда.
- Рентгенодиагностика пневмокониозов.
- Рентгеновская диагностика пороков развития лёгких.

Рекомендуемая литература:

Основная:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Лучевая диагностика: учебник	под ред. Г.Е. Труфанова	М.ГЭОТАР-Медиа, 2018	20	Консультант студента
2.	Лучевая диагностика и терапия: учебник	Терновой С.К., Сеницын В.Е.	М.ГЭОТАР-Медиа, 2013	50	-
3.	Лучевая терапия (радиотерапия): учебник	ред. Г. Е. Труфанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018	-	Консультант студента

Дополнительная:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Основы лучевой диагностики: учебное пособие	Д. А. Лежнев [и др.].	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.	-	Консультант студента
2.	Лучевая диагностика: учебное пособие для медицинских вузов. Т.1	под ред. Г.Е. Труфанова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	20	Консультант студента
3.	Лучевая терапия: учебник для медицинских вузов. Т.2.	Труфанов Г.Е.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	20	Консультант студента
4.	Лучевая диагностика и терапия: учебник: в 2 т.	С. К. Терновой [и др.]	М: ГЭОТАР-Медиа, 2014.	-	Консультант студента

11)

12)

13) **Раздел 3 Лучевая диагностика заболеваний органов средостения**

Тема 3.1 Лучевая диагностика заболеваний органов средостения.

Цель: Своевременная диагностика патологии органов средостения.

Задачи: Освоение студентами правил анализа изображения органов средостения на рентгенограммах и оформления протоколов описания с диагностическим заключением

Обучающийся должен знать: диагностические возможности различных методов лучевой диагностики в выявлении заболеваний органов средостения.

Обучающийся должен уметь: распознать анатомические элементы зоны средостения на рентгенограммах и на изображениях, полученных с применением других методов лучевой диагностики, анализировать результаты лучевой диагностики с помощью протокола лучевого обследования, определить лучевые признаки заболеваний и органов средостения.

Обучающийся должен владеть: навыком проведения анализа и интерпретации результатов рентгенологического исследования органов средостения при патологических состояниях этой области.

14)

15) **Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

1. Ответить на вопросы по теме занятия:

- лучевая анатомия органов средостения.
- лучевая диагностика новообразований средостения.

- лучевая диагностика воспалительных заболеваний средостения.

2. Практическая подготовка:

- Лучевая анатомия органов средостения.
- Лучевая диагностика новообразований средостения.
- Лучевая диагностика воспалительных заболеваний средостения.

- Чтение рентгенограмм, кт и мрт снимков, сцинтиграмм.

3. Выполнение тестовых заданий:

1. Для диагностики дисковидных ателектазов необходимы

- 1) рентгеноскопия
- 2) рентгенография в прямой проекции
- 3) рентгенография в боковой проекции
- 4) рентгенография в косых проекциях
- 5) правильно б) и в)*

2. Для изучения амплитуды дыхательной подвижности диафрагмы наиболее целесообразны

- 1) рентгенография в прямой проекции
- 2) рентгенография в боковой проекции
- 3) рентгеноскопия
- 4) проба Соколова
- 5) правильно в) и г) *

3. Для выявления увеличенных лимфоузлов бифуркационной группы целесообразно производить

- 1) рентгеноскопию
- 2) рентгенографию
- 3) томографию
- 4) контрастное исследование пищевода
- 5) правильно в) и г)*

4. При подозрении на артерио-венозную аневризму легких наиболее информативны

- 1) рентгеноскопия
- 2) проба Вальсальвы
- 3) рентгенография
- 4) ангиопульмонография*

5. При подозрении на острую травматическую грыжу диафрагмы целесообразны

- 1) рентгеноскопия
- 2) рентгенография в стандартных проекциях
- 3) контрастное исследование толстой кишки
- 4) контрастное исследование желудка
- 5) правильно в) и г)*

6. Для выявления увеличенных лимфоузлов паратрахеальной группы целесообразно производить

- 1) рентгенографию в стандартных проекциях
- 2) томографию*
- 3) контрастное исследование пищевода
- 4) рентгеноскопию

7. Для изучения структуры "круглой" тени наиболее информативны

- 1) рентгеноскопия
- 2) рентгенография
- 3) рентгенография с прямым увеличением
- 4) томография*

8. При подозрении на какое из перечисленных образований в средостении следует изучать смещение его при глотании и кашле?

- 1) аневризма аорты
- 2) метастазы в лимфоузлы
- 3) загрудинный зоб*
- 4) тимома

16) **4. Задания для групповой работы:**

Задача №1

Мужчина 29 лет. Жалоб нет.

При профилактическом флюорографическом исследовании в средостении обнаружено дополнительное образование.

Объективно: состояние удовлетворительное. По органам - без особенностей.

На рентгенограммах в прямой и боковой проекциях, в среднем этаже переднего средостения овальной формы образование, в толще которого выявляются более плотные включения, наружные контуры его четкие, гладкие. Прилежащие отделы легкого не изменены. При КТ исследовании в среднем этаже переднего средостения опухоль с четкими контурами, показатель плотности в различных участках от минус 5 до плюс 60 НУ.

Ваше заключение:

- 1) невринома
- 2) тератома*
- 3) лимфома
- 4) бронхогенная киста

17)

18) **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля:*

- Особенности рентгенологической картины органов грудной полости у детей до одного года.
- Основные заболевания и подозрения на них: опухоли и опухолевидные образования средостения.

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля*

1. Сердце человека является:

- 1) однокамерным
- 2) двухкамерным
- 3) трехкамерным
- 4) четырехкамерным*

2. Кровь из левого желудочка поступает:

- 1) в легочную артерию
- 2) в легочные вены
- 3) в плечеголовной ствол
- 4) в аорту *

3. Выходной отдел правого желудочка образует:

- 1) нижнюю дугу правого контура сердца
 - 2) нижнюю (четвертую) дугу левого контура сердца
 - 3) вторую дугу левого контура сердца *
 - 4) третью дугу левого контура сердца
4. Кровь из правого желудочка поступает:
- 1) в аорту
 - 2) в легочные вены
 - 3) в плечеголовной ствол
 - 4) в легочную артерию*
5. В легочных венах кровь:
- 1) артериальная *
 - 2) венозная
6. В аорте кровь:
- 1) артериальная *
 - 2) венозная
7. Ангиопульмонография имеет решающее значение в выявлении патологии:
- 1) паренхимы легкого
 - 2) сосудов малого круга кровообращения *
 - 3) трахеобронхиального дерева
 - 4) сосудов малого круга кровообращения и трахеобронхиального дерева
8. Пневмодиастинография в диагностике заболеваний сердца и крупных сосудов может быть применена для:
- 1) дифференциальной диагностики опухолей средостения и аневризм аорты *
 - 2) дифференциальной диагностики митральных пороков сердца
 - 3) выявления рентгенофункциональных изменений полостей сердца
 - 4) функциональной оценки крупных сосудов
9. Рентгенография при исследовании сердца и крупных сосудов выявляет:
- 1) функциональные изменения полостей сердца
 - 2) рентгеноморфологические изменения полостей сердца и сосудов *
 - 3) функциональные изменения крупных сосудов
 - 4) все перечисленное
10. При проведении рентгенологического исследования сердца обязательны проекции:
- 1) прямая передняя, левая боковая, правая косая, левая косая *
 - 2) прямая и боковая
 - 3) прямая
- 4) *Подготовить презентации по темам*
- Лучевая диагностика патологических изменений внутригрудных лимфатических узлов. Компьютерная томография в диагностике травмы органов средостения.
 - Метод ультразвукового исследования в диагностике заболеваний щитовидной железы.
 - Медиастиниты.
 - Лимфогранулематоз.

19)

Рекомендуемая литература:

Основная:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Лучевая диагностика: учебник	под ред. Г.Е. Труфанова	М.ГЭОТАР-Медиа, 2018	20	Консультант студента
2.	Лучевая диагностика и терапия: учебник	Терновой С.К., Сеницын В.Е.	М.ГЭОТАР-Медиа, 2013	50	-
3.	Лучевая терапия (радиотерапия): учебник	ред. Г. Е. Труфанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018	-	Консультант студента

Дополнительная:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Основы лучевой диагностики: учебное пособие	Д. А. Лежнев [и др.]	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.	-	Консультант студента
2.	Лучевая диагностика: учебное пособие для медицинских вузов. Т.1	под ред. Г.Е. Труфанова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	20	Консультант студента
3.	Лучевая терапия: учебник для медицинских вузов. Т.2.	Труфанов Г.Е.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	20	Консультант студента
4.	Лучевая диагностика и терапия: учебник: в 2 т.	С. К. Терновой [и др.]	М: ГЭОТАР-Медиа, 2014.	-	Консультант студента

20)

21) **Раздел 4. Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы** **Тема 4.1 Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы**

Цель: Своевременная диагностика патологии опорно-двигательного аппарата, особенностей переломов детского возраста.

Задачи: Освоение студентами правил анализа изображения костей и суставов на рентгенограммах и оформления протоколов описания с диагностическим заключением.

Обучающийся должен знать: основные рентгенологические признаки основных видов травм и заболеваний костей и суставов, принципы построения алгоритмов лучевых исследований пациентов с заболеваниями и повреждениями опорно-двигательного аппарата.

Обучающийся должен уметь: составить алгоритм лучевого исследования при основных заболеваниях и повреждениях опорно-двигательного аппарата. Обучающийся должен владеть: навыком распознавания на рентгенограммах вывиха и перелома кости.

22)

23) **Обучающийся должен владеть:** навыком проведения анализа и интерпретации результатов рентгенологического исследования опорно-двигательной системы

24)

25) **Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

1. Ответить на вопросы по теме занятия:

- Методы диагностики: рентгенография, томография, КТ, МРТ, сцинтиграфия, ПЭТ, УЗИ.
- Анатомия трубчатой кости. Особенности детского скелета.
- Лучевая картина: повреждения (переломы, трещины, вывихи, подвывихи), нарушения развития скелета, воспалительные процессы, дегенеративно-дистрофические поражения и асептические некрозы, опухоли костей.

2. Практическая подготовка:

- Методики рентгенологического исследования костей и суставов. Рентгеноанатомия.
- Основные лучевые синдромы поражения костей и суставов.
- Травматические повреждения костно-суставной.
- Воспалительные заболевания.
- Дегенеративные заболевания опорно-двигательного аппарата. Опухоли костей и суставов.

- Чтение рентгенограмм, КТ и МРТ снимков, сцинтиграмм.

3. Выполнение тестовых заданий:

1. Для типичной рентгенологической картины перелома трубчатых костей характерно:

- 1) полоска просветления между костными отломками с четкими контурами*
- 2) смещение отломков*
- 3) деструкция кости с наличием мягкотканого компонента

2. Методы лучевого исследования, применяемые для диагностики патологических процессов костей:

- 1) Рентгенография*
- 2) КТ*
- 3) Остеосцинтиграфия*
- 4) УЗИ*

3. Требования, предъявляемые к рентгенограммам при травматических повреждениях конечностей:

- 1) рентгенография в двух проекциях*
- 2) рентгенография в прямой проекции
- 3) рентгенография с фиксирующими приспособлениями*
- 4) рентгенография в оптимальной для больного проекции*

4. Что характерно для поднадкостничного перелома:

- 1) линия перелома со смещением отломков кости по оси
- 2) встречается у детей*
- 3) линия перелома с угловым смещением отломков
- 4) деформация наружного контура кости по типу скобки или ступеньки*

5. Для ложного сустава характерно:

- 1) сглаженность и закругленность концов отломков*
- 2) склероз краев отломков*
- 3) длительно прослеживающаяся линия перелома*
- 4) не отчетливо прослеживающаяся линия перелома

6. Какая локализация перелома является наиболее типичной для перелома пожилого возраста:

- 1) перелом лучевой кости в типичном месте*
- 2) перелом средней трети диафиза бедренной кости
- 3) перелом шейки бедренной кости*
- 4) компрессионные переломы позвонков*

4. Задания для групповой работы: дискуссия о патологических изменениях на основе задач.

Больной 19 лет. Возвращаясь поздно ночью домой, подвергся нападению неизвестных лиц, при этом получил многочисленные травмы головы. Потери сознания, тошноты, рвоты не отмечает. На другой день утром обратился за помощью в медицинское учреждение (поликлинику), где были выявлены множественные гематомы и отечность мягких тканей левой половины лица. При осмотре невропатологом нистагма и нарушения глазных

зрачковых симптомов не было выявлено. Положение в позе Ромберга устойчивое.

При рентгенологическом исследовании черепа в двух проекциях выявлено расхождение сагиттального шва до 5-6 мм и наличие линейной полосовидной тени, отходящей от места схождения сагиттального и венечного швов левой половины черепа кзади и вниз.

Протяженность этой линейной тени около 35 мм. Кости лицевого черепа, носовая перегородка не изменены.

Ваше заключение:

1. Перелом костей свода черепа*
2. Остеоходропатия костей свода черепа
3. Метастатическое поражение костей свода черепа.
4. Миеломная болезнь.

26) Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля:

- Можно ли увидеть нормальную надкостницу на рентгеновском снимке?
- Травматические повреждения каких структур хорошо видны с помощью МРТ?
- Укажите наиболее частое показание к направлению пациента на сцинтиграфию скелета.

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля:

1. Эпифизолиз – это:

- 1) лизис эпифиза
- 2) травматический отрыв и смещение эпифиза по линии росткового хряща у детей*
- 3) остеопороз эпифиза
- 4) суставной конец кости

2. Тип перелома характерный только для детей это:

- 1) оскольчатый
- 2) с выраженной деформацией костей
- 3) эпифизиолиз*
- 4) перелом шейки бедра

3. Оптимальными для выявления переломов трубчатых костей являются:

- 1) прямая проекция
- 2) косая проекция
- 3) боковая проекция
- 4) прямая и боковая проекция*

4. При ложном суставе на рентгенограмме определяется:

- 1) сохраняющаяся линия перелома, уплотнение и закругление концов отломков*
- 2) костные отломки с зазубренными контурами
- 3) отсутствие рентгеновской суставной щели, сращение и уплотнение суставных концов костей

5. При рентгенологическом исследовании наиболее веско наличие перелома доказывают:

- 1) разрежение и уплотнение костной структуры
- 2) деформация кости
- 3) линия просветления и нарушение целостности коркового слоя *
- 4) при рентгенологическом исследовании прямые признаки перелома не выявляются

6. Перелом по типу зеленой веточки это:

- 1) поднадкостничный перелом трубчатых костей у детей*

- 2) изменение контура кортикального слоя
- 3) вид деформации кости
- 4) костные повреждения весенне-летнего периода

7. Основным рентгенологическим признаком перелома является:

- 1) линия перелома*
- 2) изменение контура кортикального слоя
- 3) деформация кости
- 4) деструкция кости

27) *Решите ситуационные задачи:*

Задача 1.

Рассмотреть рентгенограммы. 1. Указать методику и область исследования. 2. Проекцию. Выявить травматические изменения охарактеризовать их.



Ответ: 1. Рентгенография костей кисти. 2. В прямой и боковой проекции. 3. Перелом диафиза основной фаланги второго пальца. Определяется смещение отломков по ширине, видна тень костной мозоли.

Задача 2.

Мальчик, 11 лет.

Жалобы на сильные боли и опухоль в правом коленном суставе. Анамнез. После травмы три недели назад появились боли в правом коленном суставе. Обратился к хирургу, лечили от ушиба спиртовыми компрессами. Боли нарастали, ночью просыпается от болей и принимает анальгетики. Неделю назад появилась опухоль коленного сустава, которая увеличивается.

Объективно. Правая нога согнута в коленном суставе, движения ограничены, болезненны. Опухоль по внутренней поверхности коленного сустава 5х6 см плотная, неподвижная, умеренно болезненная.

На рентгенограммах правого коленного сустава в двух проекциях – в дистальном метафизе правой бедренной кости во внутреннем полуцилиндре литическая деструкция с нечеткими неровными контурами, распространяющаяся на половину метафиза и ограниченная ростковой зоной с облаковидным оссификатом размером до 1 см в диаметре на ее фоне. Корковый слой разволокнен по внутренней поверхности на протяжении метафиза, периостальная реакция в виде коротких частых тонких «спикул», отслоенного периостоза. Паростально немногочисленные мелкие оссификаты в области измененного коркового слоя. Остеопороз костей, формирующих сустав.

Ваше заключение:

1. Хронический остеомиелит правой бедренной кости.
2. Остеогенная саркома*

3. Саркома Юинга.
4. Сифилис.

Задача 3.

Женщина, 52 года.

Жалобы на непостоянные боли в костях, нарастающую слабость, потерю аппетита, похудание. Анамнез. Боли беспокоят в течение последних трех месяцев, в последний месяц нарастает слабость, ухудшился аппетит, похудела. Объективно. Движения в суставах в полном объеме. Болей при пальпации нет. Конфигурация костей не нарушена. В анализе крови анемия, высокая СОЭ - до 65 мм/час.

На рентгенограммах ребер, таза, черепа, позвоночника, длинных трубчатых костей множественные округлые литические деструкции с четкими контурами во всех костях, передние клиновидные деформации нижнегрудных позвонков.

Ваше заключение:

1. Метастазы из невыявленного первичного очага.
2. Миеломная болезнь. *
3. Фиброзная дисплазия.
4. Болезнь Реклингаузена (гиперпаратиреоидная остеодистрофия).

28) Подготовить презентации по темам

- Радионуклидная диагностика костно-суставного аппарата. Лучевая диагностика остеохондроза позвоночника.
- Лучевая диагностика сифилиса костно-суставной системы. Лучевая диагностика остеомиелита.

Рекомендуемая литература:

Основная:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Лучевая диагностика: учебник	под ред. Г.Е. Труфанова	М.ГЭОТАР-Медиа, 2018	20	Консультант студента
2.	Лучевая диагностика и терапия: учебник	Терновой С.К., Сеницын В.Е.	М.ГЭОТАР-Медиа, 2013	50	-
3.	Лучевая терапия (радиотерапия): учебник	ред. Г. Е. Труфанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018	-	Консультант студента

Дополнительная:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Основы лучевой диагностики: учебное пособие	Д. А. Лежнев [и др.].	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.	-	Консультант студента
2.	Лучевая диагностика: учебное пособие для медицинских вузов. Т.1	под ред. Г.Е. Труфанова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	20	Консультант студента
3.	Лучевая терапия: учебник для медицинских вузов. Т.2.	Труфанов Г.Е.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	20	Консультант студента
4.	Лучевая диагностика и терапия: учебник: в 2 т.	С. К. Терновой [и др.]	М: ГЭОТАР-Медиа, 2014.	-	Консультант студента

29)

30) Раздел 5. Лучевая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта

Тема 5.1. Лучевая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта

Цель: Своевременная диагностика патологии органов пищеварительной системы.

Задачи: Освоение студентами правил анализа изображения органов пищеварительной системы на рентгенограммах и оформления протоколов описания с диагностическим заключением.

Обучающийся должен знать: диагностические возможности различных методов лучевой диагностики в определении заболеваний и неотложных состояний органов желудочно-кишечного тракта.

Обучающийся должен уметь: определить целесообразность, вид и последовательность применения методов лучевой диагностики при заболеваниях и неотложных состояниях желудочно-кишечного тракта.

Обучающийся должен владеть: навыком проведения анализа и интерпретации результатов рентгенологического исследования желудочно-кишечного тракта.

31)

32) **Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

1) **Ответить на вопросы по теме занятия:**

- Методы лучевой диагностики органов пищеварительной системы.
- Лучевая анатомия органов пищеварительной системы (пищевод, желудок, тонкая и толстая кишки).
- Лучевая картина: опухоли пищевода, стеноз пищевода, ахалазия пищевода, опухоли желудка, язвенная болезнь желудка, кишечная непроходимость – тонко- и толстокишечная, опухоли тонкого и толстого кишечника, инородные тела органов ЖКТ, дивертикулы, аномалии развития.

2) **Практическая подготовка:**

- Лучевое исследование при инородных телах и заболеваниях пищевода (рак, варикозное расширение вен, послеожоговые стенозы, дивертикулы).
- Лучевая диагностика частых заболеваний пищеварительного тракта (рак, язвенная болезнь, хронические гастриты, колиты, грыжа пищеводного отверстия диафрагмы).
- Лучевая картина острых состояний - абдоминальная травма, прободение язвы, желудочно-кишечное кровотечение, острая непроходимость кишечника.

- Чтение рентгенограмм, КТ и МРТ снимков, сцинтиграмм.

3) **Выполнение тестовых заданий:**

1. В каких случаях назначается рентген органов брюшной полости:

- 1) при наличии открытой травмы брюшной полости или стенки кишки*
- 2) при кровотечении или выпоте в полость живота
- 3) при подозрении острой кишечной непроходимости*
- 4) при наличии рвоты и болей в животе

2. Рефлюкс-эзофагит следует ожидать у:

- 1) больных с раком желудка
- 2) у больных с грыжей пищеводного отверстия*
- 3) у беременных*
- 4) у больных с гипермоторной дискинезией пищевода

3. Рентгенологическими признаками дуоденита являются:

- 1) расширение складов слизистой
- 2) снижение тонуса двенадцатиперстной кишки со стазом бария в нижнем горизонтальном отделе при сохраненной проходимости*

- 3) пониженная секреция
- 4) гиперсекреция*

4. Прямым рентгенологическим симптомом язвенной болезни желудка является:

- 1) наличия "ниши" на стенке желудка*
- 2) отсутствие или деформация складок желудка
- 3) наличие поверхностных изъязвлений – эрозий*
- 4) ускоренная эвакуаторная функция желудка

5. Рентгенологическими признаками болезни Крона являются:

- 1) четкообразные сужения и выпрямленность терминального отдела подвздошной кишки на протяжении 15-25 см.*
- 2) сегментация и фрагментация бариевого столба
- 3) изменения рельефа слизистой по воспалительному типу с изъязвлениями и псевдополипами*
- 4) зияние илеоцекального клапана*

6. Перечислите основные признаки пневмоперитонеума:

- 1) наличие газа в правом верхнем квадранте брюшной полости, впереди от печени*
- 2) наличие газа в подпеченочном пространстве
- 3) наличие чаш Клойбера*
- 4) газ как бы оттеняет контуры серповидной связки*

4) Задания для групповой работы: дискуссия о патологических изменениях.

Задача №1.

Больная Ж., 52 лет, предъявляет жалобы на повышенный аппетит, нервозность, обмороки и приступы тахикардии, возникающие при голодании. Болеет в течение 4 месяцев. Для профилактики приступов заболевания съедала до 1 кг сахара в сутки.

Обследование: Общий анализ крови и мочи без патологии. Уровень глюкозы крови во время приступа 40 мг%. При УЗИ и КГ органов брюшной полости патологии не выявлено. При селективной ангиографии верхней брыжеечной артерии и чревного ствола в области хвоста поджелудочной железы выявлено округлое образование, гиперваскулярное в артериальную фазу контрастирования, размерами 1 см.

Ваше заключение:

1. Хронический панкреатит с преимущественным поражением хвоста поджелудочной железы.
2. Сахарный диабет, декомпенсация.
3. Рак хвоста поджелудочной железы.
4. Инсулинома хвоста поджелудочной железы*
5. Глюкагонома хвоста поджелудочной железы.

33) Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля:

- Что такое «острый живот»? Каков алгоритм лучевого исследования при этом клиническом синдроме?
- Каким рентгенологическим симптомом характеризуется наличие свободного газа в брюшной полости?
- Какие рентгенологические проявления кишечной непроходимости Вы знаете?
- Каким лучевым симптомом чаще всего проявляется язва желудка?
- Лучевая картина: опухоли пищевода, стеноз пищевода, ахалазия пищевода, опухоли желудка.

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

1. К анатомическому отделу желудка относятся:

- 1) привратник*
- 2) вестибулярный аппарат
- 3) ректосигмоидный угол
- 4) хвост

2. Применяют ли двойное контрастирование для изучения рельефаслизистой желудка:

- 1) да*
- 2) нет
- 3) иногда
- 4) такого метода исследования не существует

3. Наиболее ценным методом выявления рентгеноконтрастных инородных тел пищевода служит:

- 1) искусственное контрастирование пищевода с применением густой взвеси сульфата бария
- 2) двойное контрастирование пищевода
- 3) клинические данные
- 4) обзорная рентгенография*

4. Введением констрактирующего вещества в чревный ствол называется:

- 1) портография
- 2) целиакография *
- 3) спленопортография
- 4) аортография

5. Наиболее ценным методом диагностики кишечной непроходимости служит:

- 1) радионуклидное сканирование
- 2) данные лабораторных методов исследования
- 3) клинический симптомокомплекс
- 4) обзорная рентгенография брюшной полости *

6. Для искусственного контрастирования органов желудочно-кишечного тракта чаще всего применяют:

- 1) газы
- 2) водную взвесь сульфата бария *
- 3) соединения йода
- 4) соли тяжелых металлов

7. Гаустры – это:

- 1) складки желудка
- 2) складки пищевода
- 3) складки толстой кишки*
- 4) складки тонкой кишки

8. Анатомическим отделом 12 – перстной кишки является:

- 1) луковица *
- 2) антральный отдел
- 3) печеночная кривизна
- 4) синус

9. Методика двойного контрастирования применяется для изучения:

- 1) тонкой кишки
- 2) толстой кишки*

- 3) легких
- 4) печени

10. Чаще всего исследование пищевода начинают с:

- 1) рентгеноскопии с применением сульфата бария *
- 2) ангиографии
- 3) пневмомедиастинографии
- 4) эндоскопического УЗИ

11. Двойное контрастирование – это:

- 1) одномоментный прием двойной дозы контрастирующего вещества
- 2) двукратный осмотр пациента с применением контрастирующего вещества
- 3) одновременное введение воздуха и бариевой взвеси в полый орган *
- 4) нет такого метода исследования

12. При острых болях в животе неясного генеза диагностические исследования брюшной полости следует начать с:

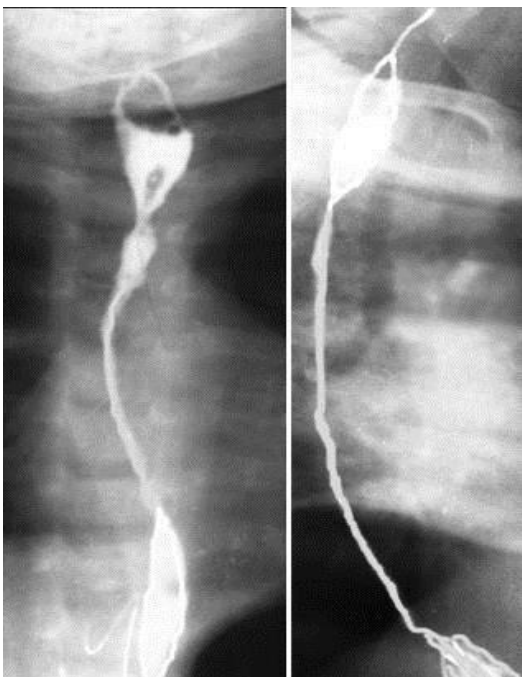
- 1) обзорной рентгенографии*
- 2) компьютерной томографии
- 3) термографи
- 4) ультразвукового исследования

13. Обзорная рентгенография брюшной полости в диагностике заболеваний органов пищеварения:

- 1) не используется
- 2) используется для выявления рентггеннегативных инородных тел
- 3) используется для выявления кишечной непроходимости *
- 4) используется для выявления кровотечения из органов ЖКТ

4) *Решите ситуационные задачи:*

Задача 1. У мужчины в анамнезе химический ожог пищевода. Рассмотрите рентгенограмму пищевода в прямой и боковой проекции определите фазу контрастирования, опишите рентгеновскую картину с выделением ведущего синдрома.



Ответ: Определяется диффузное сужение пищевода – рубцовое сужение пищевода.

Задача 2.

На рисунке представлено рентгенологическое исследование толстой кишки у шестилетнего мальчика – ирригоскопия, фаза тугого заполнения. Клиническая симптоматика складывается из проявлений метеоризма, упорного запора, периодической рвоты. Опишите рентгеновскую картину, сформулируйте заключение, сделав вывод о природе заболевания.



Ответ: При тугом заполнении все отделы толстой кишки равномерно контрастированы. Диаметр толстой кишки значительно расширен, так что она занимает почти всю брюшную полость. Болезнь Гиршпрунга.

5) Подготовить презентации по темам

- Лучевая картина острых состояний – абдоминальная травма, прободение язвы, желудочно-кишечное кровотечение, острая непроходимость кишечника.
- Лучевая диагностика болезни Крона.
- Лучевая терапия злокачественных опухолей прямой кишки. Аномалии развития пищевода и желудка.

34)

Рекомендуемая литература:

Основная:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Лучевая диагностика: учебник	под ред. Г.Е. Труфанова	М.ГЭОТАР-Медиа, 2018	20	Консультант студента
2.	Лучевая диагностика и терапия: учебник	Терновой С.К., Сеницын В.Е.	М.ГЭОТАР-Медиа, 2013	50	-
3.	Лучевая терапия (радиотерапия): учебник	ред. Г. Е. Труфанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018	-	Консультант студента

Дополнительная:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6

1.	Основы лучевой диагностики: учебное пособие	Д. А. Лежнев [и др.].	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.	-	Консультант студента
2.	Лучевая диагностика: учебное пособие для медицинских вузов. Т.1	под ред. Г.Е. Труфанова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	20	Консультант студента
3.	Лучевая терапия: учебник для медицинских вузов. Т.2.	Труфанов Г.Е.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	20	Консультант студента
4.	Лучевая диагностика и терапия: учебник: в 2 т.	С. К. Терновой [и др.]	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.	-	Консультант студента

35)

36) **Тема 6. Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы**

Тема 6.1. Лучевая диагностика сердечно-сосудистой системы

Цель: Своевременная диагностика патологии сердечно-сосудистой системы.

Задачи: Освоение студентами правил анализа изображения органов сердечно-сосудистой системы на рентгенограммах и оформления протоколов описания с диагностическим заключением.

Обучающийся должен знать: диагностические возможности различных методов лучевой диагностики в выявлении заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Обучающийся должен уметь: распознать анатомические элементы сердечно-сосудистой системы на рентгенограммах и на изображениях, полученных с применением других методов лучевой диагностики, анализировать результаты лучевой диагностики с помощью протокола лучевого обследования, определить лучевые признаки при основных заболеваниях и повреждениях ССС.

Обучающийся должен владеть: навыком проведения анализа и интерпретации результатов рентгенологического исследования сердечно-сосудистой системы при патологических состояниях этих областей.

37)

38) **Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

1. Ответить на вопросы по теме занятия:

- Методы лучевой диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы. (рентгенография грудной клетки с/ без контрастирования пищевода, коронарография, аортография, КТ).
- Лучевая анатомия органов сердечно-сосудистой системы (конфигурации сердца, дуги контура сердца, зависимость формы сердца от конституции/ фаз дыхания).
- Рентген картина: аортальные, митральные пороки сердца, перикардит, аневризмы аорты, атеросклероз коронарных артерий, легочное сердце, аномалии развития.

2. Практическая подготовка:

- Лучевая анатомия сердца, лучевое исследование функций сердца.
- Лучевые симптомы и синдромы поражения сердца (митральная форма сердца с его увеличением, трапециевидная форма сердца, аортальная форма сердца, окклюзия сосуда).
- Лучевая картина наиболее частых поражений сердца – ишемическая болезнь, инфаркт миокарда, приобретенные пороки, перикардиты, гипертоническая болезнь.
- Лучевая анатомия и синдромы поражения сосудов (грудной и брюшной аорты, артерий и вен нижних конечностей).

- Чтение рентгенограмм, кт и мрт снимков, сцинтиграмм.

3. Выполнение тестовых заданий:

1. Для недостаточности митрального клапана характерна амплитуда сокращений левого предсердия

- 1) уменьшенная
- 2) увеличенная*
- 3) средняя

- 4) амплитуда не изменена
2. В норме правый желудочек не выходит на контур в проекциях
- 1) прямой*
 - 2) боковой
 - 3) левой косой
 - 4) правой косой
3. Уменьшение амплитуды пульсации аорты наблюдается
- 1) при гипертонической болезни
 - 2) при стенозе левого атрио-вентрикулярного отверстия*
 - 3) при открытом артериальном протоке с большим сбросом крови
 - 4) при недостаточности аортального клапана
4. К особенностям сердца новорожденных относятся
- 1) левый и правый желудочек равны по своим размерам
 - 2) левый желудочек значительно превосходит размеры остальных камер сердца
 - 3) левое предсердие значительно больше правого
 - 4) объем правого желудочка превышает таковой левого*
5. Уменьшение диаметра аорты характерно
- 1) для недостаточности аортального клапана
 - 2) для недостаточности митрального клапана
 - 3) для атероматоза аорты
 - 4) для стеноза левого атрио-вентрикулярного отверстия*
6. Для недостаточности митрального клапана в правой косой проекции характерен радиус дуги отклонения контрастированного пищевода
- 1) малый
 - 2) средний
 - 3) большой*
 - 4) отклонения пищевода нет

4. Задания для групповой работы: дискуссия о патологических изменениях.

Задача №1.

Больной С. 72 г. обратился в поликлинику по месту жительства с жалобами на периодические возникающие загрудинные боли, связанные с физической нагрузкой с иррадиацией в межлопаточную область. Также предъявляет жалобы на нарушения глотания, повышенное слюноотделение, тошноту, рвоту, тяжесть в животе, похудание. Объективно: дыхание жесткое, хрипов нет, ЧСС-52, ЧД-25 в мин, во втором межреберье по ходу проекции аорты выслушивается систолический шум, перкуторно расширение сосудистого пучка вправо. Лабораторные показатели в возрастной пределах нормы.

На рентгенограмме: узурация тел позвонков, умеренный кифоз. В прямой проекции увеличение правого контура аорты, смещение контуров трахеи и левого главного бронха, явления гиповентиляции левого легкого. Во второй косой расширение восходящей аорты, смещение заднего контура до середины позвоночника, отклонение контрастированного пищевода вперед.

Ваше заключение:

- 1) аневризма аорты*
- 2) лимфогрануломатоз
- 3) опухоль средостения
- 4) аортальный стеноз
- 5) мезотелиома аорты
- 39)
- 40) **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля:

- Как проявляется увеличение левого предсердия на рентгенограммах грудной клетки?
- Укажите основной метод диагностики клапанных пороков сердца.
- С какой целью пациентам с ИБС чаще всего назначают радионуклидные исследования?
- Каким образом возможно проведение неинвазивной коронарографии?
- Укажите основной симптом расслоения аорты.

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля:

1. При проведении рентгенологического исследования сердца обязательны проекции:

- 1) прямая передняя, левая боковая, правая косая, левая косая *
- 2) прямая и боковая
- 3) прямая

2. Рентгенография при исследовании сердца и крупных сосудов выявляет:

- 1) функциональные изменения полостей сердца
- 2) рентгеноморфологические изменения полостей сердца и сосудов *
- 3) функциональные изменения крупных сосудов
- 4) все перечисленное

3. Пневмодиастинография в диагностике заболеваний сердца и крупных сосудов может быть применена для:

- 1) дифференциальной диагностики опухолей средостения и аневризм аорты *
- 2) дифференциальной диагностики митральных пороков сердца
- 3) выявления рентгенофункциональных изменений полостей сердца
- 4) функциональной оценки крупных сосудов

4. Ангиопульмонография имеет решающее значение в выявлении патологии:

- 1) паренхимы легкого
- 2) сосудов малого круга кровообращения *
- 3) трахеобронхиального дерева
- 4) сосудов малого круга кровообращения и трахеобронхиального дерева

5. Сердце человека является:

- 1) однокамерным
- 2) двухкамерным
- 3) трехкамерным
- 4) четырехкамерным*

6. Кровь из левого желудочка поступает:

- 1) в легочную артерию
- 2) в легочные вены
- 3) в плечеголовной ствол
- 4) в аорту *

7. Кровь из правого желудочка поступает:

- 1) в аорту
- 2) в легочные вены
- 3) в плечеголовной ствол
- 4) в легочную артерию*

8. Выходной отдел правого желудочка образует:

- 1) нижнюю дугу правого контура сердца
- 2) нижнюю (четвертую) дугу левого контура сердца
- 3) вторую дугу левого контура сердца *
- 4) третью дугу левого контура сердца

9. В аорте кровь:

- 1) артериальная *
- 2) венозная

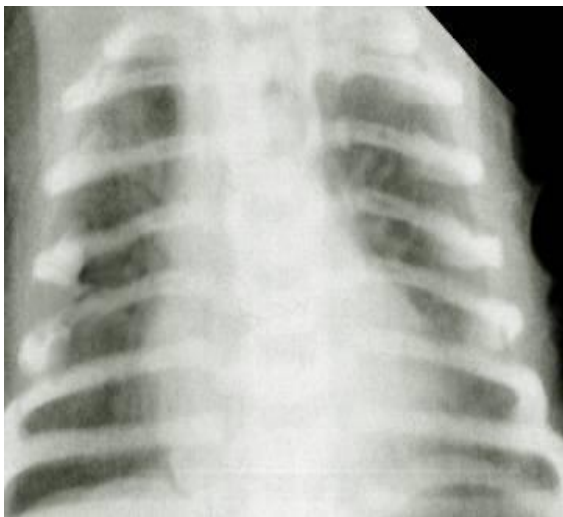
10. В легочных венах кровь

- 1) артериальная *
- 2) венозная

4) *Решите ситуационные задачи.*

Задача 1.

Рассмотреть рентгенограмму ребёнка первого года жизни. Найти и правильно подписать дуги сердечной тени. Перечислить особенности изображения сердечной тени у детей этого возраста.



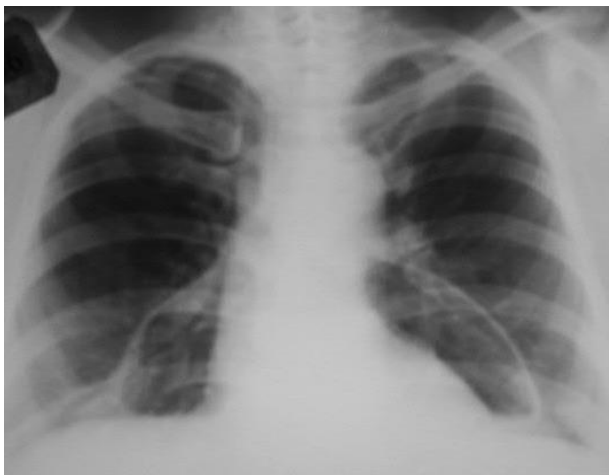
Ответ: У новорожденного сердце: Расположено горизонтально, вследствие высокого расположения купола диафрагмы; Расположено симметрично, (у взрослого – 1/3 справа и 2/3 слева);

Величина сердца относительно большая по сравнению с поперечником грудной клетки; Конфигурация сердца – округлая, поперечник сердечной тени больше, чем её длинник.

Границы сердца. После рождения левая граница значительно выходит за левую среднеключичную линию, правая за парастермальную линию. Дуги сердечной тени. По правому контуру сердечной тени – с низу вверх – 1. дуга правого желудочка; 2. дуга сосудистого пучка. По левому контуру-сверху вниз- 1. дуга аорты; 2. дуга легочной артерии; 3. дуга левого желудочка.

Задача 2.

Какая анатомическая область представлена на снимке. Как называется метод исследования? Можно ли его отнести методам искусственного контрастирования?



Ответ:

1. Обзорный снимок грудной клетки с контрастированием перикарда воздухом (пневмоперикард).
2. Прямая проекция.
3. На представленной картине виден контрастированный воздухом перикард, последний утолщен, инфильтрирован.
4. Указанная методика является методом искусственного контрастирования с применением рентггеннегативного контрастирующего средства (воздуха).

5) Подготовить презентации

- Коронарография.
- Внутрисосудистое ультразвуковое исследование. Контрастная вентрикулография
- Рентгенэндоваскулярные методы лечения ишемической болезни сердца
Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение врожденных и приобретенных пороков сердца.
- Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение сосудистой патологии.

Рекомендуемая литература:

Основная:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Лучевая диагностика: учебник	под ред. Г.Е. Труфанова	М.ГЭОТАР-Медиа, 2018	20	Консультант студента
2.	Лучевая диагностика и терапия: учебник	Терновой С.К., Сеницын В.Е.	М.ГЭОТАР-Медиа, 2013	50	-
3.	Лучевая терапия (радиотерапия): учебник	ред. Г. Е. Труфанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018	-	Консультант студента

Дополнительная:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Основы лучевой диагностики: учебное пособие	Д. А. Лежнев [и др.].	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.	-	Консультант студента
2.	Лучевая диагностика: учебное пособие для медицинских вузов. Т.1	под ред. Г.Е. Труфанова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	20	Консультант студента
3.	Лучевая терапия: учебник для	Труфанов Г.Е.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	20	Консультант студента

	медицинских вузов. Т.2.				
4.	Лучевая диагностика и терапия: учебник: в 2 т.	С. К. Терновой [и др.]	М: ГЭОТАР-Медиа, 2014.	-	Консультант студента

41)

42) Раздел 7 Лучевая диагностика в нефрологии

Тема 7.1. Лучевая диагностика в нефрологии

Цель: Своевременная диагностика патологии органов мочевыделительной системы.

Задачи: Освоение студентами правил анализа изображения органов мочевыделительной системы на рентгенограммах и оформления протоколов описания с диагностическим заключением

Обучающийся должен знать: диагностические возможности различных методов лучевой диагностики в определении заболеваний органов мочевыделительной системы.

Обучающийся должен уметь: определить целесообразность, вид и последовательность применения методов лучевой диагностики при заболеваниях мочевыделительной системы.

Обучающийся должен владеть: навыком проведения анализа и интерпретации результатов рентгенологического исследования органов мочевыделительной системы.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия:

- Методы лучевой диагностики (Рентгенологическое исследование: обзорная
- рентгенография, томография (линейная, КТ (конвенциональная и спиральная), экскреторная урография, цистография, ретропневмоперитонеум, ретроградная пиелография, уретерография. Магнитно-резонансная томография (МРТ), Ультразвуковое исследование (УЗИ), Радионуклидное исследование)
- Лучевая анатомия органов мочевыделительной системы (почки, мочеточники, мочевой пузырь).
- Лучевая картина: рак почки, гидронефроз, кисты почек (поликистоз), опухоли мочеточника, карбункулы почек, аномалии развития органов мочевыделительной системы.

2. Практическая подготовка:

- Лучевая анатомия и физиология органов мочевого выделения.
- Основные лучевые синдромы поражения почек (нефрит, пиелонефрит, нефроз, абсцесс, киста, опухоль)
- Тактика лучевого обследования при почечной колике, макрогематурии, почечной гипертензии.
- Чтение рентгенограмм, кт и мрт снимков, сцинтиграмм.

3. Выполнение тестовых заданий:

1. Перечислите основные Rg симптомы рака почки

- 1) расширение чашечек
- 2) неровность контуров почки*
- 3) дистопия почки
- 4) уменьшение размеров почки

2. Перечислите основные Rg признаки "отключенной почки"

- 1) неровность контуров почки
- 2) увеличение размеров почки
- 3) дефект наполнения.
- 4) отсутствие контрастирования чашечно-лоханочной системы
- 5) дефект наполнения в лоханке -перегиб мочеточника*

3. Перечислите основные Rg симптомы нефроптоза

- 1) патологическая подвижность тени почки, перегиб мочеточника*
- 2) увеличение размеров почки
- 3) дефект наполнения
- 4) перегиб мочеточника
- 5) неровность контуров почки

4. Перечислите основные Rg симптомы камня мочеточника

- 1) дефект наполнения, пиелэктазия и гидрокаликоз*
- 2) деформация чашечно-лоханочной системы
- 3) контрастирование мочеточника на всем протяжении
- 4) расширение мочевого пузыря
- 5) деформация почек

5. Rg симптом "деформация чашечно-лоханочной системы" характерен для

- 1) опухоли мочевого пузыря
- 2) камне мочеточника
- 3) хроническом пиелонефрите*
- 4) дистопии почки
- 5) нефроптоз

6. Rg симптом "сужение просвета" характерен для

- 1) опухоли почки
- 2) дивертикуле мочевого пузыря
- 3) камне мочеточника*
- 4) остром пиелонефрите
- 5) опухоли мочевого пузыря

7. Rg симптом "перегиб мочеточника" характерен для

- 1) гематоме почки
- 2) нефроптозе*
- 3) раке мочевого пузыря
- 4) хроническом гломерулонефрите

4. Задания для групповой работы: дискуссия о патологических изменениях по задачам

Женщина 60 лет.

Жалобы на тянущие боли в левой половине живота. Считает себя больной последние 6 месяцев. Пальпаторно определяется нижний край левой почки. Ан.мочи: уд.вес 1015, единич. лейкоциты в п/зрения. КТ исследование: левая почка увеличена в размерах (10,0x8,0x10,0 см). Плотность паренхимы 30 ед. В средней трети определяется выбухание контура за счет объемного образования диаметром 5,0 см. Капсула тонкая, с ровными, четкими наружным и внутренним контурами. Граница между паренхимой почки и образованием четкая. Содержимое образования плотностью 5 ед. Имеется симптом «клюва». При внутривенном усилении образование контрастное вещество не накапливает.

Ваше заключение:

1. Простая киста почки.*
2. Рак почки.
3. Ангиолипома.
4. Травматическая киста почки.

43) **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

- 1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов

лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля:

1. Бесконтрастные методы рентгеновского исследования почек и мочевыводящих путей.
2. Контрастные методы исследования почек и мочевыводящих путей.
3. Рентгенанатомия почек, надпочечников, мочевых путей.
4. Аномалии и пороки развития почек и мочевыводящих путей
5. Солитарные кисты почек.
6. Поликистозные почки.
7. Чашечковые дивертикулы.
8. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний почек и верхних мочевых путей.
9. Лучевая диагностика мочекаменной болезни.
10. Лучевая диагностика гидронефроза и дилатации верхних мочевыводящих путей.
11. Лучевая диагностика кист почек. Солитарные, множественные кисты, поликистоз.
12. Опухоли почек.
13. Лучевая диагностика заболеваний надпочечников.
14. Аномалии и пороки развития мочевого пузыря
15. Травмы мочевого пузыря.
16. Камни мочевого пузыря.
17. Туберкулез мочевого пузыря.
18. Опухоли мочевого пузыря.
19. Рентгенодиагностика активного и пассивного пузырно-мочеточникового рефлюкса.

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

1. Подковообразная почка - это

- 1) порок развития – сращение обеих почек нижними полюсами *
- 2) вариант развития левой почки
- 3) исход нефросклероза

2. Урография производится:

- 1) с применением контрастного вещества
- 2) с применением радиофармпрепарата
- 3) возможно 1) и 2)*
- 4) специальные вещества не используются

3. При рентгенонегативных каях почек предпочтителен метод исследования:

- 1) почечная ангиография
- 2) обзорная урография
- 3) экскреторная пиелография*
- 4) ретроградная пиелография

4. Наиболее ценным методом диагностики почечной колики и ее отличительное распознавание с острыми хирургическими заболеваниями брюшной полости служат:

- 1) сканирование почек
- 2) исследование мочи
- 3) клинический симптомокомплекс
- 4) внутривенная урография*

5. Методы, позволяющие определить форму, размеры и положение чашечно-лоханочной системы почек:

- 1) изотопная ренография и сканирование почек
- 2) обзорная рентгенография органов брюшной полости
- 3) экскреторная урография и УЗИ*
- 4) определение клубочковой фильтрации и канальцевой реабсорбции

6. Цистография – это:

- 1) рентгенологический метод исследований мочевого пузыря – ретроградное его заполнение рентгенконтрастным веществом *
- 2) рентгенологический метод исследований желчного пузыря – ретроградное его заполнение рентгенконтрастным веществом при ЭРХПГ
- 3) способ рентгенодиагностики кист
- 4) один из способов проведения МРТ

7. При подозрении на камни в мочевыводящих путях в первую очередь назначают:

- 1) обзорная рентгенография мочевых путей *
- 2) внутривенную пиелографию
- 3) УЗИ
- 4) рентгеновскую компьютерную томографию

8. Нисходящая цистография показана при:

- 1) подозрении на аномалии развития мочеточников;
- 2) недержании мочи;
- 3) для определения состояния сфинктеров уретры;
- 4) расщеплении дужек поясничных позвонков*

9. При нефроптозе ведущим видом исследования является:

- 1) ультразвуковое исследование в вертикальном положении
- 2) экскреторная урография
- 3) ретроградная пиелография
- 4) обзорная рентгенография*

10. Сканирование почек и нефросцинтиграфия позволяют определить:

- 1) скорость накопления радионуклида в почках
- 2) скорость выведения радионуклида в почках
- 3) размеры, форму, локализацию почек и функциональное состояние паренхимы
- 4) скорость клубочковой фильтрации*

4) *Решите ситуационные задачи:*

Задача 1. Определить метод и область исследования. Выявить и описать патологические изменения если таковые имеются.



Ответ: Экскреторная пиелография (внутривенная пиелография). Прямая проекция. Положение почек обычное, контуры ровные. Лоханка левой почки расширена. Правый мочеточник контрастирован, левый контрастом не выполнен. Левосторонний гидронефроз.

Задача 2.

Какой орган контрастирован на рисунке? Как называется примененная методика исследования?



Ответ: Семенные пузырьки. Везикулография.

5) Подготовить презентации на тему

- Радионуклидные исследования в нефрологии и урологии. РНД болезни почек.
- Компьютерная томография в уронефрологии и онкоурологии. КТ в диагностике

патологии почек и мочеточников.

- Лучевая диагностика воспалительных заболеваний почек и верхних мочевых путей.
- Лучевая диагностика мочекаменной болезни.
- Лучевая диагностика гидронефроза и дилатации верхних мочевыводящих путей.
- Лучевая диагностика кист почек. Солитарные, множественные кисты, поликистоз.

Рекомендуемая литература:

Основная:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Лучевая диагностика: учебник	под ред. Г.Е. Труфанова	М.ГЭОТАР-Медиа, 2018	20	Консультант студента
2.	Лучевая диагностика и терапия: учебник	Терновой С.К., Сеницын В.Е.	М.ГЭОТАР-Медиа, 2013	50	-
3.	Лучевая терапия (радиотерапия): учебник	ред. Г. Е. Труфанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018	-	Консультант студента

Дополнительная:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Основы лучевой диагностики: учебное пособие	Д. А. Лежнев [и др.].	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.	-	Консультант студента
2.	Лучевая диагностика: учебное пособие для медицинских вузов. Т.1	под ред. Г.Е. Труфанова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	20	Консультант студента
3.	Лучевая терапия: учебник для медицинских вузов. Т.2.	Труфанов Г.Е.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	20	Консультант студента
4.	Лучевая диагностика и терапия: учебник: в 2 т.	С. К. Терновой [и др.]	М: ГЭОТАР-Медиа, 2014.	-	Консультант студента

44)

45)

46) **Раздел 8. Лучевая диагностика заболеваний печени, желчевыводящих путей, поджелудочной железы**

Тема 8.1. Лучевая диагностика заболеваний печени, желчевыводящих путей, поджелудочной железы

Цель: Своевременная диагностика патологии органов гепатобилиарной системы.

Задачи: Освоение студентами правил анализа изображения органов гепатобилиарной системы на рентгенограммах и оформления протоколов описания с диагностическим заключением

Обучающийся должен знать: диагностические возможности различных методов лучевой диагностики в определении заболеваний органов гепатобилиарной системы.

Обучающийся должен уметь: определить целесообразность, вид и последовательность применения методов лучевой диагностики при заболеваниях гепатобилиарной системы.

Обучающийся должен владеть: навыком проведения анализа и интерпретации результатов рентгенологического исследования органов гепатобилиарной системы.

47)

48) **Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

1. Ответить на вопросы по теме занятия:

- Методы лучевой диагностики (Рентгенологическое исследование (обзорная рентгенография и рентгеноскопия, КТ, холецистография, внутривенная холеграфия, холангиография

(чрескожная чреспеченочная, операционная, чрездренажная, ретроградная эндоскопическая, лапароскопическая), фистулография40), МРТ, Ультразвуковое исследование (УЗИ), Радиоизотопное исследование).

- Лучевая анатомия органов гепатобилиарной зоны (печень (структура, сосуды, воротная вена), желчевыводящие пути (внутри- и внепеченочные протоки, желчный пузырь), поджелудочная железа (структура, протоки)).
- Рентген картина: кисты печени, абсцесс печени, рак печени, ЖКБ, холециститы, кисты поджелудочной железы, панкреонекроз, рак поджелудочной железы). Аномалии развития

2. Практическая подготовка:

- Лучевая анатомия печени и желчных путей, лучевое исследование функции печени, её сосудов и желчных путей.
- Лучевая картина частых поражений печени и желчных путей (гепатиты, циррозы, жировая дистрофия, холециститы, желчнокаменная болезнь, опухоли).
- Лучевая анатомия и физиология поджелудочной железы, картина её заболеваний (панкреатиты, кисты, опухоли).
- Тактика лучевого обследования при портальной гипертензии, асците, желтухе, постхолецистэктомическом синдроме.

- Чтение рентгенограмм, кт и мрт снимков, скинтиграмм.

3. Выполнение тестовых заданий:

1. Преимущества проведения чрескожнойчреспеченочнойхолангиографии:

- 1) не требует подготовки
- 2) не требует хирургических разрезов*
- 3) сокращается длительность госпитализации*
- 4) существенно сокращается период реабилитации, по сравнению с открытой операцией*

2. В ходе выполнения чрескожнойчреспеченочнойхолангиографии была обнаружена зона сужения протоков. Какие дополнительные процедуры возможно провести:

- 1) удаление желчных камней, которые могут формироваться в желчном пузыре или желчных протоках*
- 2) постановка в просвет желчного протока стента*
- 3) удаление желчного пузыря с пластикой холедоха
- 4) введение катетера с целью удаления избыточного количества желчи

3. Сцинтиграфия гепатобилиарной системы проводится с целью:

- 1) оценить функции гепатоцита*
- 2) изучить строение желчевыводящих путей
- 3) оценить функцию печени
- 4) изучить моторную функцию желчевыводящих путей*

4 Сцинтиграфия гепатобилиарной системы

- 1) это радиоизотопное исследование функционального состояния печени, желчного пузыря и желчевыводящих путей с помощью введенных радиофармпрепаратов
- 2) это исследование желчевыводящих путей с помощью введения контрастных веществ*
- 3) это определение функций печени с помощью функциональных проб

5. Тест с ^{131}I -бенгал-роз отображает:

- 1) наличие опухоли печени
- 2) дезинтоксикационную способность гепатоцитов*
- 3) функцию поджелудочной железы
- 4) состояние проходимости желчных путей*

6. Для холангиографии применяют следующие контрастные вещества:

- 1) сергозин
- 2) диодрат*
- 3) бария сульфат
- 4) липоидол*

7. Отмечается увеличение печени или ее деформация в виде ограниченного выбухания. При ультразвуковом исследовании поверхность ее неровная, выявлено образование, асцит. При ангиографии имеется патологическая перестройка сосудов печени. Такие изменения наблюдаются:

- 1) гемангиоме
- 2) эхинококковой кисте
- 3) при первичном раке*
- 4) при гипертрофической перестройке печени

4. Задания для групповой работы: дискуссия о патологических изменениях по задачам
49)

50) **Задача №1**

Больная Ж., 52 лет, предъявляет жалобы на повышенный аппетит, нервозность, обмороки и приступы тахикардии, возникающие при голодании. Болеет в течение 4 месяцев. Для профилактики приступов заболевания съедала до 1 кг сахара в сутки.

Обследование: Общий анализ крови и мочи без патологии. Уровень глюкозы крови во время приступа 40 мг%. При УЗИ и КГ органов брюшной полости патологии не выявлено. При селективной ангиографии верхней брыжеечной артерии и чревного ствола в области хвоста поджелудочной железы выявлено округлое образование, гиперваскулярное в артериальную фазу контрастирования, размерами 1 см.

Ваше заключение:

1. Хронический панкреатит с преимущественным поражением хвоста поджелудочной железы.
2. Сахарный диабет, декомпенсация.
3. Рак хвоста поджелудочной железы.
4. Инсулинома хвоста поджелудочной железы*
5. Глюкагонома хвоста поджелудочной железы.

51) **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля:*

- Что такое «печеночная колика», каков порядок лучевого исследования пациентов при этом клиническом синдроме?
- Как нужно проводить компьютерную томографию при обследовании пациента с подозрением на опухоль печени?
- С помощью каких методов возможно получение изображений желчных протоков?
- Рентген картина: кисты печени, абсцесс печени, рак печени, ЖКБ, холециститы, кисты поджелудочной железы, панкреонекроз, рак поджелудочной железы). Аномалии развития

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля*

1. Лучший метод диагностики камней общего желчного протока:

- 1) обзорная рентгенография брюшной полости
- 2) пероральная холецистография
- 3) УЗИ *
- 4) Холангиография

2. Какие из перечисленных ниже исследований являются наиболее информативными в диагностике желчнокаменной болезни:
- 1) рентгенологическое
 - 2) термографическое
 - 3) лапароскопическое
 - 4) УЗИ*
 - 5) радионуклидное исследование
 - 6) дуоденальное зондирование
3. В диагностике каких заболеваний печени показано назначение радиоизотопного сканирования:
- 1) хронический гепатит
 - 2) жировая дистрофия
 - 3) цирроз*
 - 4) эхинококкоз
4. Среди доброкачественных опухолей печени чаще всего встречается:
- 1) аденома
 - 2) липома
 - 3) узловая гиперплазия
 - 4) гемангиома*
5. Анализ ангиографической картины печени основывается на изучении трех последовательных фаз:
- 1) артериальной, паренхиматозной, венозной
 - 2) паренхиматозной, артериальной, венозной
 - 3) артериальной, венозной, паренхиматозной*
6. Конкременты желчного пузыря при ультразвуковом исследовании определяются как:
- 1) гипэхогенные образования с четким контуром и акустической тенью
 - 2) гиперэхогенные образования с четким контуром и акустической тенью*
 - 3) многокамерные неоднородные эхоструктуры
 - 4) образования с четким контуром, деформирующие контуры желчного пузыря
7. Цель радионуклидной гепатографии:
- 1) исследование анатомо-топографических особенностей печени
 - 2) исследование поглотительно-выделительной функции печени*
8. Наиболее информативной методикой исследования билиарной системы при желчекаменной болезни является
- 1) ЭРХПГ
 - 2) УЗИ*
 - 3) внутривенная холецистохолангиография
 - 4) инфузионная холеграфия
9. Эхографическая диагностика кист печени основывается на:
- 1) определении округлых анэхогенных образований с четкими контурами, располагающимися в паренхиме печени
 - 2) определении солидных структур в паренхиме печени
 - 3) определении неоднородных образований полиморфных эхоструктур с четкими контурами*
 - 4) определении инфильтративных изменений с различной степенью плотности
10. Метастазы в печень лучше всего выявляются при:

- 1) РКТ или МРТ с контрастным усилением *
- 2) холангиографии
- 3) УЗИ
- 4) обзорной рентгенографии брюшной полости.

4) *Решите ситуационные задачи:*

задача 1.

Определить метод и область исследования. Выявить и описать патологические изменения если таковые имеются.



Ответ:

Фистулография желчного пузыря. В его просвете – дефект наполнения из-за конкремента. Ретроградно контрастированы также пузырный, общий желчный проток и протоки печени, двенадцатиперстная кишка. Картина характерна для ЖКБ.

5) *Подготовить презентации*

- Диагностические возможности релаксационной дуоденографии при объемных процессах головки поджелудочной железы.
- Ретроградная холангиопанкреатография.
- Ческожная пункционная биопсия поджелудочной железы под контролем УЗИ и КТ. Радионуклидное исследование (сцинтиграфия печени)

52)

Рекомендуемая литература:

Основная:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Лучевая диагностика: учебник	под ред. Г.Е. Труфанова	М.ГЭОТАР-Медиа, 2018	20	Консультант студента
2.	Лучевая диагностика и терапия: учебник	Терновой С.К., Сеницын В.Е.	М.ГЭОТАР-Медиа, 2013	50	-
3.	Лучевая терапия (радиотерапия): учебник	ред. Г. Е. Труфанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018	-	Консультант студента

Дополнительная:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Основы лучевой диагностики: учебное пособие	Д. А. Лежнев [и др.].	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.	-	Консультант студента
2.	Лучевая диагностика: учебное пособие для медицинских вузов. Т.1	под ред. Г.Е. Труфанова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	20	Консультант студента
3.	Лучевая терапия: учебник для медицинских вузов. Т.2.	Труфанов Г.Е.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	20	Консультант студента
4.	Лучевая диагностика и терапия: учебник: в 2 т.	С. К. Терновой [и др.]	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.	-	Консультант студента

53)

Раздел 9. Основы лучевой терапии.

Тема 9.1. Основы лучевой терапии.

Цель: Усвоить основные принципы лучевого метода лечения больных, страдающих злокачественными новообразованиями.

Задачи: Изучить основные принципы лучевого метода лечения больных, страдающих злокачественными новообразованиями. (Научится составлять план лучевого лечения. Знать различные режимы фракционирования дозы ионизирующего излучения, их достоинства и недостатки.)

Обучающийся должен знать: Абсолютные и относительные противопоказания к лучевой терапии.

Обучающийся должен уметь:

- объяснить физические и биологические ионизирующего излучения на живую ткань;
- получить представление о радиобиологии опухолей и о способах повышения эффективности лучевой терапии;
- дать классификацию и сущность методов лучевой терапии;
- дать понятие о структуре курса лучевой терапии;
- классифицировать возможные лучевые осложнения и методы их профилактики и лечения.

Обучающийся должен владеть: Составлением топографо-дозиметрических карт лучевой терапии. Оказанием неотложной помощи при угрожающих жизни осложнениях, связанных с лучевой терапией (острое расстройство дыхания, сосудистый коллапс)

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия:

1. Каковы основные показания к лучевой терапии?
2. Перечислите абсолютные противопоказания к лучевой терапии.
3. Какие цели преследует предоперационная лучевая терапия?
4. Назовите основные составляющие предлучевого периода.
5. Что такое клиническая топометрия?
6. Что подразумевает планирование лучевой терапии?
7. Какие основные условия нужно соблюдать во время лучевого периода?
8. Что такое радиомодификация?
9. Дайте классификацию методов радиомодификации.
10. В чем состоит сущность метода гипертермии?
11. Сущность и эффективность метода гипоксирадитерапии.
12. Механизмы взаимодействия ионизирующего излучения и лекарственных препаратов.
13. В чем состоит логика, и основная проблема химиолучевого лечения?

2. Практическая подготовка.

- Обосновать показания и противопоказания к лучевой терапии
- Осложнения лучевой терапии.
- Контактная ЛТ (брахитерапия)
- Дистанционная ЛТ
- Пути повышения эффективности ЛТ

- Чтение рентгенограмм, кт и мрт снимков, сцинтиграмм.

Задания для групповой работы

54) Задания для групповой работы: дискуссия о патологических изменениях по задачам Задача №1.

Больная А., 67 лет. Предъявляет жалобы на наличие уплотнения тканей подмышечной области слева.

Из анализа известно, что 20 лет назад было проведено комбинированное лечение по поводу рака левой молочной железы T2 N2 Mo II ст.: радикальная операция (мастэктомия) и послеоперационная телегамматерапия на область послеоперационного рубца и зоны регионарного метастазирования РД 2 Гр, СОД - 40 Гр.

При осмотре определяется диффузное уплотнение ткани подмышечной области.

Предлагается ответить на следующие вопросы:

1. Какой характер поражения наиболее вероятен?
2. Имеются ли показания к проведению лучевой терапии? Если имеются, то какой метод лучевого лечения следует предпочесть?
3. Какие рекомендации следует дать пациентке?

55) Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля*

- Перечислите, ведущие научно-исследовательские радиологические центры в России и за рубежом.
- Строение материи. Модель атома: масса, заряд, электронные оболочки, внутриатомные связи, энергетические уровни. Радионуклиды. Открытые и закрытые радионуклиды. Период полураспада. Естественные и искусственные радионуклиды.
- Виды взаимодействия ионизирующего излучения с веществом. Распространение различных видов ионизирующего излучения в веществе и биологической ткани.
- Методы дозиметрии ионизирующих излучений. Клиническая дозиметрия, дозиметрия защиты, индивидуальная дозиметрия.
- Классификация методов лучевой терапии по способу подведения дозы ионизирующего излучения. Дистанционные и контактные методы лучевой терапии. Особенности дозного распределения в теле человека при различных методах радиотерапии.

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля*

1. Поверхность организма, через которую проходит пучок излучения называется:

- 1) полем облучения*
- 2) дозным полем
- 3) полем излучения
- 4) нет правильного ответа

2. Пространственное распределения поглощенной энергии излучения в среде называется:

- 1) полем облучения

- 2) дозным полем*
 - 3) полем излучения
 - 4) нет правильного ответа
3. Какой из перечисленных методов относится к лучевой диагностике
- 1) ангиография
 - 2) компьютерная томография
 - 3) термография
 - 4) электроэнцефалография*
4. Что называется, естественной контрастностью?
- 1) Способность получать изображения на рентгеновской пленке(экране) без дополнительного контрастирования
 - 2) Способность получать изображения на рентгеновской пленке(экране) после введения газа
 - 3) Контрастирование с помощью экологически чистых контрастных веществ
 - 4) Способность флюоресцировать под воздействием рентгеновского излучения
5. Какой орган при рентгенологическом исследовании обладает естественной контрастностью:
- 1) желудок
 - 2) легкие*
 - 3) сосуды
 - 4) головной мозг
6. Сернокислый барий используют для исследования:
- 1) желудочков головного мозга
 - 2) бронхов
 - 3) пищевода*
 - 4) желчного пузыря
7. В основе деления методов лучевой диагностики (рентгеновский, УЗИ, МРТ, термография, радионуклидный) лежит:
- 1) способ регистрации изображения
 - 2) вид приемника излучения
 - 3) вид излучения*
 - 4) положение источника излучения по отношению к пациенту
8. Назовите орган, дающий при рентгенологическом исследовании «просветление»
- 1) грудина
 - 2) почка
 - 3) сердце
 - 4) легкие*
9. Что называется, радиофармацевтическим препаратом?
- 1) вещество, поглощающее рентгеновские лучи
 - 2) вещество, содержащее радиоактивный изотоп*
 - 3) лекарственный препарат
 - 4) вещество, избирательно накапливающееся в исследуемом органе
10. Рентгенография без контрастирования используется при изучении:
- 1) желудка
 - 2) легких
 - 3) головного мозга*

4) сосудов

4) Подготовить презентации по темам:

- История развития лучевой терапии.
- Классификация ионизирующих излучений. Их физическое и биологическое действие.
- Радиочувствительность опухолей. Основы радиобиологии.
- Радиомодификация.
- Классификация методов лучевой терапии.
- Структура курса лучевой терапии: предлучевой и лучевой период.
- Постлучевой период. Классификация лучевых осложнений, борьба с ними. Лучевая терапия неопухолевых заболеваний.

Рекомендуемая литература:

Основная:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Лучевая диагностика: учебник	под ред. Г.Е. Труфанова	М.ГЭОТАР-Медиа, 2018	20	Консультант студента
2.	Лучевая диагностика и терапия: учебник	Терновой С.К., Сеницын В.Е.	М.ГЭОТАР-Медиа, 2013	50	-
3.	Лучевая терапия (радиотерапия): учебник	ред. Г. Е. Труфанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018	-	Консультант студента

Дополнительная:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Основы лучевой диагностики: учебное пособие	Д. А. Лежнев [и др.].	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.	-	Консультант студента
2.	Лучевая диагностика: учебное пособие для медицинских вузов. Т.1	под ред. Г.Е. Труфанова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	20	Консультант студента
3.	Лучевая терапия: учебник для медицинских вузов. Т.2.	Труфанов Г.Е.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	20	Консультант студента
4.	Лучевая диагностика и терапия: учебник: в 2 т.	С. К. Терновой [и др.]	М: ГЭОТАР-Медиа, 2014.	-	Консультант студента

Раздел 9 Основы лучевой терапии

Тема: Зачетное занятие

Цель: Оценка знаний, умений, навыков и контроль результатов освоения дисциплины

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

Тестовый контроль, проверка практических умений, решение ситуационных задач, собеседование по вопросам билета к зачету (примерные задания представлены в приложении Б к рабочей программе)

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы.

2) Подготовка к зачетному занятию

Рекомендуемая литература:**Основная:**

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Лучевая диагностика: учебник	под ред. Г.Е. Труфанова	М.ГЭОТАР-Медиа, 2018	20	Консультант студента
2.	Лучевая диагностика и терапия: учебник	Терновой С.К., Сеницын В.Е.	М.ГЭОТАР-Медиа, 2013	50	-
3.	Лучевая терапия (радиотерапия): учебник	ред. Г. Е. Труфанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018	-	Консультант студента

Дополнительная:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Основы лучевой диагностики: учебное пособие	Д. А. Лежнев [и др.]	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.	-	Консультант студента
2.	Лучевая диагностика: учебное пособие для медицинских вузов. Т.1	под ред. Г.Е. Труфанова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	20	Консультант студента
3.	Лучевая терапия: учебник для медицинских вузов. Т.2.	Труфанов Г.Е.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	20	Консультант студента
4.	Лучевая диагностика и терапия: учебник: в 2 т.	С. К. Терновой [и др.]	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.	-	Консультант студента

Составитель: доцент, к.м.н. Рамазанова М.С.

Зав. кафедрой: доцент, к.м.н. Кисличко С.А.

Кафедра онкология

Приложение Б к рабочей программе дисциплины (модуля)

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине (модулю)**

«Лучевая диагностика и терапия»

Специальность 31.05.01 Лечебное дело
Направленность (профиль) ОПОП – Лечебное дело
Форма обучения очная

1. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания	Критерии и шкалы оценивания				Оценочное средство	
	Неудовлетворительно/ не зачтено	Удовлетворительно/ зачтено	Хорошо/ зачтено	Отлично/ зачтено	для текущего контроля	для промежуточной аттестации
ОПК-4. Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза						
ИД ОПК-4.2 Осуществляет сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента						
Знать	Фрагментарные знания осуществления сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента	Общие, но не структурированные знания осуществления сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания осуществления сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента	Сформированные систематические знания осуществления сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента	Устный опрос, клинически разбор, решение ситуационных задач, тестовый контроль, презентация	Тестовый контроль, практические навыки, решение ситуационной задачи, собеседование

					нтаци я.	
Уметь	Частично освоено умение соблюдать сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента	В целом успешное, но не систематически осуществляется умение сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение—сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента	Сформированное умение сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента	Устный опрос, клинически й разбор, решение ситуационных задач, тестовый контроль, презентация.	Тестовый контроль, практические навыки, решение ситуационной задачи, собеседование
Владеть	Фрагментарное применение навыков владения сбором жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения сбором жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента	Успешное и систематическое применение навыков владения принципам и сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента	Устный опрос, клинически й разбор, решение ситуационных задач, тестовый контроль, презентация.	Тестовый контроль, практические навыки, решение ситуационной задачи, собеседование
ИД ОПК 4.3 Проводит полное физикальное обследование пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)						
Знать	Фрагментарные знания полного физикального обследования пациента	Общие, но не структурированные знания основ полного физикального	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы	Сформированные систематические знания	Устный опрос, клини	Тестовый контроль, практ

	(осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)	обследования пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)	знания полного физикального обследования пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)	основного физикального обследования пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)	чекимый разбор, решение ситуационных задач, тестовый контроль, презентация.	ические навыки, решение ситуационной задачи, собеседование
Уметь	Частично освоено умение проводить полное физикальное обследование пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умения полного физикального обследования пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить полное физикальное обследование пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)	Сформированное умение проводить полное физикальное обследование пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)	Устный опрос, клинически разбор, решение ситуационных задач, тестовый контроль, презентация.	Тестовый контроль, практические навыки, решение ситуационной задачи, собеседование
Владеть	Фрагментарное применение навыков владения принципами полного физикального обследования пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения принципами врачебной деонтологии и врачебной этики; способностью соблюдать этические	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения принципами врачебной деонтологии и врачебной этики; способностью	Успешное и систематическое применение навыков владения принципами врачебной деонтологии и врачебной этики;	Устный опрос, клинически разбор, решение ситуационных	Тестовый контроль, практические навыки, решение ситуационной

		аспекты врачебной деятельности в общении с детьми и подростками, их родителями и родственникам и. полного физикального обследования пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)	соблюдать этические аспекты врачебной деятельности в общении с детьми и подростками, их родителями и родственника ми.	способность соблюдать этические аспекты врачебной деятельнос ти в общении с детьми и подросткам и, их родителями и родственни ками.	задач, тесто вый контр оль, презе нтаци я.	задач и, собес едова ние
--	--	---	--	---	---	--------------------------------------

ИД ОПК 4.4. Формулирует предварительный диагноз и составляет план лабораторных и инструментальных обследований пациента

Знать	Фрагментарные знания основ формулировки предварительного диагноза и составляет план лабораторных и инструментальных обследований пациента	Общие, но не структурированные знания формулированы предварительно диагноз и составляет план лабораторных и инструментальных обследований пациента	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ формулировки и предварительного диагноза и составляет план лабораторных и инструментальных обследований пациента	Сформированные систематические знания основ предварительного диагноза и составляет план лабораторных и инструментальных обследований пациента	Устный опрос, клинически разбор, решение ситуационных задач, тестовый контроль, презентация.	Тестовый контроль, практические навыки, решение ситуационных задач и, собеседование
Уметь	Частично освоено умение Формулировки предварительного диагноза и составления плана лабораторных и инструментальных обследований пациента	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение соблюдать формулировки предварительно диагноза и составление плана лабораторных и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение; формулировки и предварительный диагноз и составляет план	Сформированное умение формулировать предварительный диагноз и составляет план лабораторных и	Устный опрос, клинически разбор, решение ситуационных задач, тестовый контроль, презентация.	Тестовый контроль, практические навыки, решение ситуационных задач и, собеседование

		инструментальных обследований пациента	лабораторных и инструментальных обследований пациента	инструментальных обследований пациента	ционных задач, тестовый контроль, презентация.	ционной задачи, собеседование
Владеть	Фрагментарное применение навыков владения формулировки предварительного диагноза и составляет план лабораторных и инструментальных обследований пациента	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения принципами формулировки предварительного диагноза и составления плана лабораторных и инструментальных обследований пациента	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков владения формулирования предварительного диагноза и составления плана лабораторного и инструментального обследований пациента	Успешное и систематическое применение навыков владения принципам и формулирования предварительного диагноза и составлении плана лабораторного и инструментального обследования пациента	Устный опрос, клинически разбор, решение ситуационных задач, тестовый контроль, презентация.	Тестовый контроль, практические навыки, решение ситуационной задачи, собеседование
ИД ОПК 4.5. Направляет пациента на лабораторное, инструментальное обследование, на консультацию к врачам-специалистам при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи						
Знать	Фрагментарные знания направления пациента на лабораторное, инструментальное обследование, на консультацию к врачам-специалистам при наличии медицинских	Общие, но не структурированные знания направления пациента на лабораторное, инструментальное обследование, на консультацию к врачам-специалистам при наличии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания направления пациента на лабораторное, инструментальное обследование, на консультацию	Сформированные систематические знания направления пациента на лабораторное, инструментальное обследование	Устный опрос, клинически разбор, решение ситуационных	Тестовый контроль, практические навыки, решение ситуационной

	показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	к врачам-специалистам при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	ие, на консультацию к врачам-специалистам при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	задач, тестовый контроль, презентация.	задачи, собеседование
Уметь	Частично освоено умение соблюдать правила направления пациента на лабораторное, инструментальное обследование, на консультацию к врачам-специалистам при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками	В целом успешное, но не систематически осуще-ствляется умение направлять пациента на лабораторное, инструментальное обследование, на консультацию к врачам-специалистам при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение направлять пациента на лабораторное, инструментальное обследование, на консультацию к врачам-специалистам при наличии медицинских показаний в соответствии с	Сформированное умение направлять пациента на лабораторное, инструментальное обследование, на консультацию к врачам-специалистам при наличии медицинских показаний в соответствии с	Устный опрос, клинически разбор, решение ситуационных задач, тестовый контроль, презентация.	Тестовый контроль, практические навыки, решение ситуационной задачи, собеседование

	оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	с действующими и порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	нтации я.	
Владеть	Фрагментарное применение навыков владения направлением пациента на лабораторное, инструментальное обследование, на консультацию к врачам-специалистам при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения направлением пациента на лабораторное, инструментальное обследование, на консультацию к врачам-специалистам при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения направлением пациента на лабораторное, инструментальное обследование, на консультацию к врачам-специалистам при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими и порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендация	Успешное и систематическое применение навыков владения направлением пациента на лабораторное, инструментальное обследование, на консультацию к врачам-специалистам при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими	Устный опрос, клинически разбор, решение ситуационных задач, тестовый контроль, презентация.	Тестовый контроль, практические навыки, решение ситуационной задачи, собеседование

	медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	ми (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи		
--	---	---	---	---	--	--

ИД ОПК 4.6 Направляет пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи

Знать	Фрагментарные знания основ направления пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями и (протоколами лечения) по вопросам	Общие, но не структурированные знания основ направления пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями и (протоколами	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания в направлении пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими и порядками оказания медицинской помощи,	Сформированные систематические знания основ направления пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в	Устный опрос, клинический разбор, решение ситуационных задач, тестовый контроль, презентация.	Тестовый контроль, практическое решение ситуационной задачи, собеседование
-------	--	--	--	--	---	--

	оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи		
Уметь	Частично освоено умение направить пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение направить пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение направить пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими	Сформированное умение, направить пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания	Устный опрос, клинический разбор, решение ситуационных задач, тестовый контроль, презентация.	Тестовый контроль, практические навыки, решение ситуационной задачи, собеседование

	помощи с учетом стандартов медицинской помощи	вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	ми (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи		
Владеть	Фрагментарное применение навыков владения направить пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями и (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения направить пациента для специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями и (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков направить пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания	Успешное и систематическое применение навыков владения направить пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи,	Устный опрос, клинически разбор, решение ситуационных задач, тестовый контроль, презентация.	Тестовый контроль, практические навыки, решение ситуационной задачи, собеседование

	медицинской помощи	стандартов медицинской помощи	медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	клинически ми рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи		
ИД ОПК 4.7 Проводит дифференциальную диагностику с другими заболеваниями/состояниями, в том числе неотложными						
Знать	Фрагментарные знания в проведении дифференциальной диагностики с другими заболеваниями/состояниями, в том числе неотложными	Общие, но не структурированные знания в проведении дифференциальной диагностики с другими заболеваниями/состояниями, в том числе неотложными	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ проведения дифференциальной диагностики с другими заболеваниями/состояниями, в том числе неотложными	Сформированные систематические знания в проведении дифференциальной диагностики с другими заболеваниями/состояниями, в том числе неотложными	Устный опрос, клинически разбор, решение ситуационных задач, тестовый контроль, презентация.	Тестовый контроль, практические навыки, решение ситуационной задачи, собеседование
Уметь	Частично освоено умение в проведении дифференциальной диагностики с другими заболеваниями/состояниями, в том числе неотложными	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение в проведении дифференциальной диагностики с другими заболеваниями/состояниями, в том числе неотложными	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении в проведении дифференциальной диагностики с другими заболеваниями/состояниями	Сформированное умение в проведении дифференциальной диагностики с другими заболеваниями/состояниями, в том числе неотложными	Устный опрос, клинически разбор, решение ситуационных	Тестовый контроль, практические навыки, решение ситуационной

			и, в том числе неотложными		задач, тестовый контроль, презентация.	задачи, собеседование
Владеть	Фрагментарное применение навыков владения в проведении дифференциальной диагностики с другими заболеваниями/ состояниями, в том числе неотложными	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения принципами в проведении дифференциальной диагностики с другими заболеваниями/ состояниями, в том числе неотложными	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков владения принципами в проведении дифференциальной диагностики с другими заболеваниями/ состояниями и, в том числе неотложными	Успешное и систематическое применение навыков владения в проведении дифференциальной диагностики с другими заболеваниями/ состояниями, в том числе неотложными	Устный опрос, клинически разбор, решение ситуационных задач, тестовый контроль, презентация.	Тестовый контроль, практические навыки, решение ситуационной задачи, собеседование

ИД ОПК 4.8 Устанавливает диагноз с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)

Знать	Фрагментарные знания основ постановки диагноза с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)	Общие, но не структурированные знания постановки диагноза с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания в постановке диагноза с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)	Сформированные систематические знания в постановке диагноза с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со	Устный опрос, клинически разбор, решение ситуационных задач, тестовый контроль, презентация.	Тестовый контроль, практические навыки, решение ситуационной задачи, собеседование
-------	---	--	---	--	--	--

				здоровьем (МКБ)	нтация.	
Уметь	Частично освоено умение постановки диагноза с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)	В целом успешное, но не систематически осуществляется умение устанавливать диагноз с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы установки диагноза с учетом действующей международной статистической классификации и болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)	Сформированное умение устанавливать диагноз с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)	Устный опрос, клинически й разбор, решение ситуационных задач, тестовый контроль, презентация.	Тестовый контроль, практические навыки, решение ситуационной задачи, собеседование
Владеть	Фрагментарное применение навыков владения постановки диагноза с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения постановки диагноза с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков владения постановки диагноза с учетом действующей международной статистической классификации и болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)	Успешное и систематическое применение навыков владения постановки диагноза с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)	Устный опрос, клинически й разбор, решение ситуационных задач, тестовый контроль, презентация.	Тестовый контроль, практические навыки, решение ситуационной задачи, собеседование
ОПК-7. Способен назначать лечение и осуществлять контроль его эффективности и безопасности						
ИД ОПК 7.1 Разрабатывает план лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской						

помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи						
Знать	Фрагментарные знания основ составления плана терапии заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Общие, но не структурированные знания при разработке плана лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания при разработке плана лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Сформированные систематические знания при разработке плана лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Устный опрос, клинически разбор, решение ситуационных задач, тестовый контроль, презентация.	Тестовый контроль, практическое навыки, решение ситуационной задачи, собеседование
Уметь	Частично освоенное умение использовать в профессиональной деятельности при разработке плана лечения заболевания или состояния с учетом	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при разработке плана лечения заболевания или состояния с учетом	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при разработке плана лечения заболевания или состояния с учетом	Сформированное умение разрабатывать план лечения заболевания или состояния с учетом	Устный опрос, клинически разбор, решение ситуационных задач, тестовый контроль, презентация.	Тестовый контроль, практическое навыки, решение ситуационных задач, собеседование

	диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями и (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями и (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	возраста и клинической картины в соответствии с действующим и порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	ционных задач, тестовый контроль, презентация.	ционной задачи, собеседование
Владеть	Фрагментарное применение навыков использования при разработке плана лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями и (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования при разработке плана лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями и (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования при разработке плана лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующим и порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями	Успешное и систематическое применение навыков использования при разработке плана лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клинически	Устный опрос, клинически разбор, решение ситуационных задач, тестовый контроль, презентация.	Тестовый контроль, практические навыки, решение ситуационной задачи, собеседование

	стандартов медицинской помощи	помощи с учетом стандартов медицинской помощи	(протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	ми рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи		
--	-------------------------------	---	--	--	--	--

ИД ОПК 7.2 Применяет план лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи

Знать	Фрагментарные знания по применению плана лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями и (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Общие, но не структурированные знания правил применения плана лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями и (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания применения плана лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Сформированные систематические знания правил применения плана лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи	Устный опрос, клинически разбор, решение ситуационных задач, тестовый контроль, презентация.	Тестовый контроль, практические навыки, решение ситуационной задачи, собеседование
-------	--	---	---	--	--	--

				ой помощи с учетом стандартов медицинской помощи		
Уметь	Частично освоенное умение использовать в профессиональной деятельности применяет план лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями и (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение использовать применять план лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями и (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении применять план лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующим и порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Сформированное умение использовать в профессиональной деятельности нормативно-правовую документацию	Устный опрос, клинически разбор, решение ситуационных задач, тестовый контроль, презентация.	Тестовый контроль, практические навыки, решение ситуационной задачи, собеседование
Владеть	Фрагментарное применение навыков в применении плана лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с	В целом успешное, но не систематическое применение навыков применения плана лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков применения плана лечения заболевания или состояния с учетом диагноза,	Успешное и систематическое применение навыков использования плана лечения заболевания или состояния с учетом	Устный опрос, клинически разбор, решение ситуацион	Тестовый контроль, практические навыки, решение ситуацион

	действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями и (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями и (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	возраста и клинической картины в соответствии с действующим и порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	ных задач, тестовый контроль, презентация.	ной задачи, собеседование
--	--	---	---	--	--	---------------------------

ИД ОПК 7.3 Назначает лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни и в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи

Знать	Фрагментарные знания правил назначения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни и в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими	Общие, но не структурированные знания правил назначения лекарственных препаратов, медицинские изделия и лечебное питание с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни и в соответствии с действующими порядками оказания медицинской	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания правил назначения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебное питание с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни и в соответствии с действующим	Сформированные систематические знания правил назначения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебное питание с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни и в соответствии с	Устный опрос, клинически разбор, решение ситуационных задач, тестовый контроль, презентация.	Тестовый контроль, практические навыки, решение ситуационных задач, собеседование
-------	--	---	--	---	--	---

	рекомендациям и (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	помощи, клиническими рекомендациям и (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	и порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи		
Уметь	Частично освоенное умение использовать в профессиональной деятельности правил назначения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебное питание с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни и в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациям и (протоколами лечения) по вопросам	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение использовать в профессиональной деятельности, умений назначения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебное питание с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни и в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациям и (протоколами	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении использовать в профессиональной деятельности назначения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебное питание с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни и в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими	Сформированное умение использовать в профессиональной деятельности назначения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебное питание с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни и в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клинически	Устный опрос, клинически разбор, решение ситуационных задач, тестовый контроль, презентация.	Тестовый контроль, практические навыки, решение ситуационной задачи, собеседование

	оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	рекомендация ми (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	ми рекомендац иями (протокола ми лечения) по вопросам оказания медицинск ой помощи с учетом стандартов медицинск ой помощи		
Владеть	Фрагментарное применение навыков использования в назначении лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебное питание с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни и в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациям и (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования современной техники оформления и ведения медицинской документации Назначение лекарственных препаратов, медицинские изделия и лечебное питание с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни и в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациям и (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования современной техники оформления и ведения медицинской документации Назначение лекарственных препаратов, медицинские изделия и лечебное питание с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни и в соответствии с действующим и порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендация ми (протоколами лечения) по	Успешное и систематическое применение навыков использования современной техники оформления и ведения медицинской документац ии Назначение лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебное питание с учетом диагноза, возраста и клиническо й картины болезни и в соответствии с действующ ими порядками оказания медицинск ой помощи, клинически	Устный опрос, клинически й разбор, решение ситуационных задач, тестовый контроль, презентация.	Тестовый контроль, практические навыки, решение ситуационной задачи, собеседование

		учетом стандартов медицинской помощи	вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	ми рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи		
--	--	--------------------------------------	---	--	--	--

ИД ОПК 7.4. Назначает немедикаментозное лечение с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи

Знать	Фрагментарные знания правил назначения немедикаментозного лечения с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями и (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Общие, но не структурированные знания правил назначения немедикаментозного лечения с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями и (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания правил назначения немедикаментозного лечения с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями и (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов	Сформированные систематические знания правил назначения немедикаментозного лечения с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи	Устный опрос, клинически разбор, решение ситуационных задач, тестовый контроль, презентация.	Тестовый контроль, практическое навыки, решение ситуационной задачи, собеседование
-------	---	--	--	---	--	--

			медицинской помощи	с учетом стандартов медицинской помощи		
Уметь	Частично освоенное умение в назначении немедикаментозного лечения с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	В целом успешное, но не систематически осуще­ствляется умение использовать в профессиональной деятельности Назначение немедикаментозное лечение с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в назначении немедикаментозного лечения с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекоменда­циями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Сформированное умение использовать в профессиональной деятельности нормативную документацию. Назначает немедикаментозное лечение с учетом диагноза, клинической картины болезни в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекоменда­циями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Устный опрос, клинически разбор, решение ситуационных задач, тестовый контроль, презентация.	Тестовый контроль, практические навыки, решение ситуационной задачи, собеседование
Владеть	Фрагментарное применение	В целом успешное, но не	В целом успешное, но	Успешное и	Устный	Тестовый

	навыков в назначении немедикаментозного лечения с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	систематическое применение навыков в назначении немедикаментозного лечения с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	содержащее отдельные пробелы применения навыков в назначении немедикаментозного лечения с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	систематическое применение навыков в назначении немедикаментозного лечения с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	опрос, клинически разбор, решение ситуаций, тестовый контрольный, презентация.	контроль, практические навыки, решение ситуационной задачи, собеседование
--	---	--	---	--	--	---

ИД ОПК 7.5. Оценивает эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения

Знать	Фрагментарные знания правил ведения и оценивания эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных	Общие, но не структурированные знания в оценивании эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания в оценивании эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов,	Сформированные систематические знания в оценивании эффективности и безопасности применения	Устный опрос, клинически разбор, решение ситуаций	Тестовый контрольный, практические навыки, решение ситуационной
-------	--	--	---	--	---	---

	методов лечения	методов лечения	медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения	лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения	ных задач, тестовый контроль, презентация.	ной задачи, собеседование
Уметь	Частично освоенное умение в оценивании эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение использовать в профессиональной деятельности в оценивании эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать в профессиональной деятельности в оценивании эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения	Сформированное умение использовать в профессиональной деятельности в оценивании эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения	Устный опрос, клинически разбор, решение ситуационных задач, тестовый контроль, презентация.	Тестовый контроль, практические навыки, решение ситуационной задачи, собеседование
Владеть	Частично освоенное умение использовать в профессиональной деятельности в оценивании эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий,	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение в оценивании эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать в профессиональной деятельности нормативно-правовую документацию	Сформированное умение использовать в профессиональной деятельности нормативно-правовую документацию. Оценивает эффективность	Устный опрос, клинически разбор, решение ситуационных задач,	Тестовый контроль, практические навыки, решение ситуационной задачи

	лечебного питания и иных методов лечения	методов лечения	Оценивает эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения	ость и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения	тестовый контроль, презентация.	и, собеседование
--	--	-----------------	---	--	---------------------------------	------------------

2. Типовые контрольные задания и иные материалы

2.1. Примерный комплект типовых заданий для оценки сформированности компетенций, критерии оценки

<i>Код компетенции</i>	<i>Комплект заданий для оценки сформированности компетенций</i>
ОПК -4	<p>Примерные вопросы к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Современные методы лучевой диагностики заболеваний и повреждений. 2) Методы защиты от ионизирующего излучения при рентгеновском исследовании пациента и персонала. 3) Анализ обзорных рентгенограмм органов грудной клетки. Значение флюорографии как массового исследования - скрининга. 4) Цели проведения рентгеновского исследования в двух проекциях при скелетной травме. Рентгенологические признаки переломов костей. 8) КТ и МРТ диагностика пороков развития и заболеваний центральной нервной системы. 10) Принципы аналогового и цифрового методов получения изображений. Преимущества применения цифровых методов лучевой диагностики. 13) Контрастные методы исследований. 16) Рентгеновская компьютерная томография (КТ). Принцип получения изображений. 21) Значение рентгеновской КТ для топической диагностики глубоких очаговых заболеваний и повреждений в органах и системах. 22) Значение ангиографии в диагностике магистральных заболеваний сосудов нижних конечностей 23) Методы защиты от ионизирующего излучения при рентгеновском исследовании пациента и персонала. 25) Контрастные методы исследования в рентгенологии и средства их выполнения 28) Анализ рентгенограмм органов грудной клетки в норме и при патологии. 29) Значение МРТ-диагностики аномалий развития и заболеваний ЦНС. 30) Интервенционная радиология. Значение УЗИ и КТ контроля как средств навигации при выполнении диагностических и лечебных пункций сосудов и

протоковых систем.

Примерные вопросы к устному опросу, собеседованию текущего контроля

1. Свойства рентгеновского излучения; устройство рентгеновской трубки; основы рентгенологического метода исследования (источник излучения, объект исследования, приемник излучения);
2. Основные рентгенологические симптомы: затемнение и просветление; Морфологические_субстраты синдромов затемнения и просветления; искусственное контрастирование объекта обследования; основные отличия флюорографии от рентгенографии органов грудной полости; достоинства и недостатки рентгеноскопического исследования; общие и частные методики рентгеноскопического исследования; особенности получения изображения при цифровой рентгенографии; особенности получения изображения при линейной томографии; показания и противопоказания (абсолютные и относительные) к проведению рентгенологических методик исследования: рентгенография, рентгеноскопия, флюорография, цифровая рентгенография, линейная томография;
3. Устройство современного компьютерного томографа; принципы получения изображений при проведении компьютерной томографии; денситометрические характеристики КТ-изображений; основные виды контрастного усиления при компьютерной томографии; плановые и экстренные показания к выполнению компьютерной томографии; абсолютные и относительные противопоказания к выполнению компьютерной томографии, с контрастным усилением и без него.
4. Использование в медицине явления ядро-магнитного резонанса; устройство магнитно-резонансного томографа; основные отличия метода магнитно-резонансной томографии от компьютерной томографии; диагностические возможности магнитно-резонансной томографии; показания к ведению гадолиний содержащего контрастного вещества; показания к выполнению магнитно-резонансной томографии; абсолютные и относительные противопоказания к выполнению магнитно-резонансной томографии.
5. Три основополагающих принципа обеспечения радиационной безопасности при проведении медицинских рентгенологических исследований; годовая эффективная доза облучения для работников практического здравоохранения и для практически здоровых лиц при проведении профилактических исследований; Основные принципы оптимизации или обоснования уровней облучения при проведении рентгенологических исследований; основные принципы безопасности для проведения рентгенологических исследований;
6. История развития методов лучевой диагностики (рентгенография, рентгеноскопия, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография); физические основы лучевой диагностики; виды излучений, применяемых в лучевой диагностике;
7. Устройство рентгенкабинета; организация работы отделений лучевой диагностики;
8. Клинические радиационные эффекты; основные соматические радиационные эффекты; основные генетические радиационные эффекты;

понятие пороговых и сверхстатических радиационных эффектов; последствие воздействия различных доз облучения на человеческий организм; органы максимального накопления радионуклидов; перечислить нормы радиационной безопасности.

9. 25 наиболее типичные причины радиационных аварий; обязанности администрации объектов при радиационных авариях; условная классификация радиационных аварий; какие мероприятия предусматривает программа ликвидации аварий и их последствий; основные критерии вмешательства при локальных загрязнениях окружающей среды; медицинские последствия аварии на ЧАЭС;

Тестовые задания (разноуровневые) для текущего контроля и промежуточной аттестации

1 уровень: Примерные тестовые задания

1 уровень

1. Изображение органа при рентгеноскопии получается на:

- 1) бумаге
- 2) R-пленке
- 3) экране аппарата *
- 4) экране монитора *

2. Функциональным методом послойного изображения органа является

- 1) рентгеноскопия
- 2) томография *
- 3) магнитный резонанс *
- 4) сканография

3. Методом изучения любого органа является:

- 1) рентгенография
- 2) рентгенокимография *
- 3) сцинтиграфия *

4. Регистрацией инфракрасного излучения тела человека является:

- 1) магнитный резонанс
- 2) ультразвуковое исследование
- 3) термография *

5. Методом получения суммарного изображения органа является:

- 1) рентгеноскопия
- 2) рентгенокинематография *
- 3) томография

2 уровень:

1) Подберите соответствующие пары «вопрос-ответ»:

1. Для выявления повреждений в суставах связок и хрящей применяют
2. Для выявления переломов в анатомически сложных областях скелета применяют
3. Для оценки интенсивности обменных процессов костей применяют

А. МРТ

Б. РКТ
В. радионуклидное исследование
Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В.

- 2) Подберите соответствующие пары «вопрос-ответ»:
1. Контрастное исследование мочевыделительной системы называется
 2. Контрастное исследование вен называется
 3. Контрастное исследование сосудов сердца называется

А. флебография
Б. урография
В. коронарография
Ответ: 1-Б, 2-А, 3-В.

3 уровень:

У больного отмечается слабость мышц лица, при которой одна половина лица становится обездвиженной или же её подвижность значительно ограничена. Отмечается асимметричность улыбки, раздувание щеки во время сна, обильное слезотечение или напротив - сухость глаз, отсутствие слез, нарушается работа слухового анализатора, снижение вкусовых ощущений.

- 1) Какой метод исследования вы бы ему назначили?

А. КТ головы
Б. Рентгенография головы
В. МРТ головы

Ответ: А.

- 2) Какой дополнительный метод исследования можно использовать при данных симптомах?

А. Рентгенография черепа
Б. Сцинтиграфия черепа
В. МРТ головы

Ответ: В.

- 3) Относительные противопоказания к проведению МРТ:

А. Наличие металлических имплантатов
Б. Установленные кровоостанавливающие клипсы в сосудах головного мозга
В. Клаустрофобия

Примерные ситуационные задачи

Задача 1.

Больная Ж., 55 лет. Беспокоят боли в коленных суставах. При осмотре небольшая отёчность, кожа не гиперемирована, движения в полном объёме, болезненны.

О каком заболевании можно думать? Какие симптомы при этом Вы отметите на Рентгенограммах коленных суставов?

С какими заболеваниями необходимо дифференцировать и как провести дифференциальную диагностику?

Задача 2

Как называются и в чём заключаются основные и специальные рентгенологические методики исследования костей и суставов?

	<p>Ответ. Методики рентгенологического исследования костей и суставов следующие:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Основная методика - рентгенография костей и суставов в прямой и боковой проекциях. •Дополнительные методики. <ul style="list-style-type: none"> - Рентгенограммы в дополнительных проекциях (аксиальной, по касательной, с отведением костей). - Рентгенография с прямым увеличением изображения (позволяет укрупнить интересующий участок кости, но при этом теряется резкость). - Томография (послойное исследование) - помогает уточнить структуру кости и патологических очагов; - Фистулография - контрастирование свища с помощью водорастворимого контрастного вещества, которое вводят через наружное свищевое отверстие. Эта методика позволяет установить распространение свищевого хода со всеми его ответвлениями, выявить источник свища в кости (секвестр, гнойную полость, инородное тело и др.). Ангиография, прежде всего флебография, - контрастирование вен голени и других отделов для выявления тромбофлебита и его последствий. - Пневмоартография - введение воздуха в сустав, чтобы на его фоне визуализировать суставной хрящ в виде слабоинтенсивной тени и выявить его повреждения. В последнее время эту инвазивную методику применяют редко, так как её заменяют неинвазивные УЗИ, КТ или МРТ, устанавливающие состояние хряща и всех мягких тканей сустава. <p>Примерные задания для написания (и защиты) презентаций</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормальные легкие в рентгеновском изображении 2. Рентгеноанатомические особенности органов дыхания. 3. Роль рентгенологического исследования в диагностике органов дыхания. 4. Преимущества и недостатки рентгенографии и рентгеноскопии. 5. Рентгенологические укладки легких. 6. Факторы, определяющие качество рентгенограммы органов грудной полости <p style="text-align: center;">Примерный перечень практических навыков</p> <p>При консультации лучевого диагноста или с помощью протокола лучевого исследования правильно оценить морфологические и функциональные изменения при наиболее частых заболеваниях легких, сердца, пищевода, желудка, кишечника, печени, желчного пузыря, почек, органов эндокринной системы, костей и суставов.</p> <p>Уметь интерпретировать рентгенограммы, КТ-, МРТ-снимки, сцинтиграммы</p>
ОПК-7	<p>Примерные вопросы к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> 5) Методы лучевого исследования и диагностики гидро- и пневмотораксов. 6) Пневмоторакс, гидроторакс. Основные рентгенологические симптомы. 7) Лучевая диагностика острого живота при подозрении на перфорацию полого органа. 9) Комплексная лучевая диагностика очаговых заболеваний и травм с помощью УЗИ, КТ, МРТ. 11) Рентгенологические симптомы переломов костей. 12) Рентгенологические симптомы вывихов.

- 14) Контрастные методы исследований чашечно-лоханочной системы почек и мочевыводящих путей.
- 15) Рентгенологические симптомы острой кишечной непроходимости.
- 17) Методы лучевой диагностики при исследовании пациентов с черепно-мозговой травмой.
- 18) Признаки наличия свободного газа в брюшной полости на обзорном снимке.
- 19) Значение и обнаружение симптома «чаш Клойбера» и кишечных арок на обзорном снимке брюшной полости.
- 20) Внутривенная экскреторная (выделительная) урография в диагностике заболеваний мочевыводящих путей.
- 24) Рентгенологическое исследование в двух проекциях при вывихах и переломах переломов костей конечностей.
- 26) Значение УЗИ для выявления аномалий развития, глубоких новообразований и очагов воспаления.
- 27) Значение рентгенологического исследования в двух проекциях костей и суставах при травмах опорно-двигательного аппарата.
- 31) Значение лучевой диагностики для обследования пациентов с ЧМТ. Диагностика различных видов повреждений с помощью КТ и МРТ.

Примерные вопросы к устному опросу, собеседованию текущего контроля

10. Рентгенологические методики исследования заболеваний и повреждений зубов и челюстей; диагностические возможности КТ и МРТ методов исследования; рентгеноанатомия зубного ряда и лицевого скелета;
11. Перечислить рентгенологические признаки повреждений костей свода черепа; перечислить рентгеноконтрастные методики исследования головного мозга; диагностические возможности рентгеновской компьютерной томографии при исследовании головного мозга; основные и специальные методики магнитно-резонансной томографии, их диагностические возможности при патологии головного мозга;
12. Перечислите магнитно-резонансные признаки острого отита; перечислите рентгенологические признаки мастоидита; назовите компьютерно-томографические признаки отосклероза; перечислите рентгенологические признаки острого синусита; лучевые признаки одонтогенных опухолей и кист; тактика лучевого обследования больных с подозрением на рак носоглотки;
13. Лучевая анатомия сердца и сосудов; варианты расположения сердца в норме; нормальная конфигурация сердца на рентгенограммах; методы лучевого исследования морфологии и функции сердечно-сосудистой системы: неинвазивные и инвазивные; особенности изображения сердца и сосудов при рентгенографии сердца, эхокардиографии, КТ-ангиографии, магнитно-резонансной томографии, радионуклидной диагностики;
14. Основные изменения легочной ткани при синдромах ограниченного и обширного затемнения легочного поля; рентгенологические признаки острых и хронических воспалительных заболеваний легких; рентгенологические признаки долевого, сегментарного и субсегментарного ателектазов;
15. Основные методы лучевого исследования при объемных процессах в легких;

дифференциальная рентгенодиагностика при синдромах круглой, кольцевидной и очаговых теней; рентгенологические признаки злокачественных и доброкачественных опухолей легких; дифференциальная диагностика центрального и периферического рака легкого. основные отличия различных видов центрального рака легкого (эндобронхиального, перибронхиально -узлового и перибронхиально-разветвленного) на компьютерных томограммах; основные рентгенологические признаки метастатического поражения легких.

16. Рентгеновское изображение сердца в норме; дугообразующие элементы сердечной тени, рентгенологические признаки митральной конфигурации сердца; рентгенологические признаки аортальной конфигурации сердца; рентгенологические признаки трапециевидной конфигурации сердца.
17. Патологические изменения плевральной полости на рентгенограммах и компьютерных томограммах при гидротораксе, плевритах, эмпиеме плевры; перечислите основные формы плевритов; лучевые признаки мезотелиомы и канцероматоза плевры;
18. Неотложная лучевая диагностика повреждений грудной полости; диагностические возможности рентгенографии и компьютерной томографии ОГП при пневмотораксе; перечислите рентгенологические признаки пневмоторакса и гемоторакса; перечислите компьютерно-томографические признаки разрыва и ушиба легкого;
19. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений органов пищеварительной системы и брюшной полости. Методы исследования; лучевая анатомия пищевода, желудка, толстого и тонкого кишечника; методы лучевой диагностики заболеваний пищевода, желудка, тонкой кишки, толстого кишечника; лучевая семиотика заболеваний и повреждений желудочно-кишечного тракта; методика и техника искусственного контрастирования органов пищеварения; лучевая анатомия печени, поджелудочной железы и желчевыводящих путей; комплексная лучевая диагностика наиболее частых заболеваний гепато-билиарной зоны: холецистит, холецисто- и холелитиаз, панкреатит, гепатоцеллюлярный рак, опухоль фатерова сосочка, опухоль поджелудочной железы, врожденные аномалии желчевыводящих путей.
20. Основные лучевые методы исследования молочных желез; нормальное изображение молочных желез на маммограммах; нормальное изображение молочной железы на маммограммах в различные возрастные периоды; основные преимущества рентгеновской маммографии; диагностические возможности дуктографии; диагностические возможности МРТ молочных желез.
21. Диагностика основных макроструктурных изменений сердца и крупных сосудов при выполнении КТ-ангиографии и КТ-коронарографии; диагностика основных патологических изменений сосудов при выполнении магнитно-резонансной томографии;
22. Лучевая анатомия костей и скелета; рентгенологические признаки повреждений костей и суставов; этапы формирования костной мозоли при переломах кости; рентгенологические признаки хронического и острого остеомиелита; определение костного возраста или скелетной зрелости; основные рентгенологические признаки доброкачественных и злокачественных опухолей костей; рентгенологические признаки остеолитических, остеосклеротических и смешанных метастазов;

	<p>определение расположения первичной опухоли по характеру метастатического поражения костей;</p> <p>23. Лучевые методы исследования мочевыделительной системы; основные клинические синдромы и тактика лучевого исследования почек и мочевыводящих путей; пороки развития почек и мочевыводящих путей; воспалительные заболевания почек, нефроптоз, гидронефроз, уролитиаз; злокачественные и доброкачественные опухоли почек; травматические повреждения почек и мочевыводящих путей.</p>
	<p>Примерные тестовые задания</p> <p>1 уровень</p> <p>1. Какой процент диагнозов в клинике внутренних болезней определяется с помощью рентгеновских лучей:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 30 % 2) 50 % 3) 80 % * <p>2. Характерным симптомом первично-костной злокачественной опухоли костей свода черепа является</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) очаг деструкции неправильной формы* 2) очаг склероза 3) картина "спикулообразного периостита" 4) мягкотканый компонент <p>3. К рентгеносемиотике гнойных воспалительных заболеваний черепа относятся</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) множественные округлые, мелкие очаги деструкции 2) остеопороз и остеолиз с некротическим участком (секвестр)* 3) диффузный склероз 4) диффузный гиперостоз <p>4. Рентгенологическая картина метастазов в череп характеризуется чаще</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) множественными очагами деструкции* 2) единичными очагами деструкции 3) очагами склероза 4) очагами гиперостоза <p>5. К рентгенологическим симптомам опухоли зрительного нерва относятся</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) деструкция глазницы 2) односторонний экзофтальм 3) деструкция отверстия зрительного нерва* 4) деструкция основания черепа <p>2 – уровень</p> <p>1. Подберите соответствующие пары «вопрос-ответ»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бронхиальная ангиография это

2. Ангиопульмонография это
3. Перфузионная сцинтиграфия это

- А. рентгенологическое исследование бронхиальных артерий с помощью введения контрастного вещества
- Б. радионуклидный метод исследования кровотока малого круга кровообращения
- В. рентгенологическое исследование сосудов малого круга кровообращения с помощью введения контрастного вещества
- Ответ: 1-А, 2-В, 3-Б.

2. Подберите соответствующие пары «вопрос-ответ»:
 1. Для искусственного контрастирования сосудов используют
 2. Для искусственного контрастирования пищеварительного канала используют
 3. Для искусственного контрастирования мочевыделительной системы используют

- А. контрастные вещества йодсодержащие
- Б. контрастные вещества на основе бария
- Ответ: 1-А, 2-А, Б, 3-А.

3 уровень

Пациент З., 40 лет, безработный. Обратился в стационар с жалобами на кровохарканье. Несколько месяцев назад имел место контакт с туберкулезным больным. При себе имеет мелкокадровый рентгеновский снимок органов грудной клетки, в масштабе (35 x 35 мм), выполненный в плановом порядке полтора года назад.

1. Какое исследование выполнялось больному?
 - А. Флюорография
 - Б. Рентгенография легких
 - В. КТ легких

Ответ: А.
2. С какой периодичностью должна проводиться флюорография у основной массы граждан?

- А. 1 раз в год
- Б. 1 раз в полгода
- В. 1 раз в 2 года
- Г. 1 раз в 3 года
- Ответ: В.

3. Ваша тактика
 - А. Провести флюорографию
 - Б. Провести рентгенографию легких
 - В. Провести КТ легких

Примерные ситуационные задачи
ЗАДАЧА

Мальчик, 11 лет.

Жалобы на боль в правой половине грудной клетки, припухлость над правой ключицей, периодическое повышение температуры до 38 градусов. Анамнез. После перенесенной ангины появилась боль в грудной клетке, через 2 недели - припухлость над ключицей. В анализе крови – воспалительные изменения.

Объективно. Припухлость без четких границ над правой ключицей, болезненная при пальпации.

На рентгенограммах грудной клетки в двух проекциях - большой гомогенный узел округлой формы, занимающий верхнюю треть правого гемиторакса, легочный рисунок усилен под узлом. На «жесткой» рентгенограмме грудной клетки в прямой проекции – в первом правом ребре на всем протяжении мелкоочаговая смешанного характера деструкция с линейной периостальной реакцией по верхнему контуру ребра.

Ваше заключение:

1. Саркома Юинга первого правого ребра.
2. Острый гематогенный остеомиелит.
3. Опухоль средостения.
4. Туберкулома.

ЗАДАЧА

Женщина, 37 лет.

Жалобы на опухоль в правой голени. Анамнез. В течение трех лет прощупывала опухоль в правой голени, которая медленно увеличивалась. Объективно. В верхней трети правой большеберцовой кости по внутренней поверхности прощупывается опухоль неподвижная, плотная, безболезненная, размерами 3х5 см.

На рентгенограммах правой голени в двух проекциях: в верхней трети диафиза большеберцовой кости у внутренней поверхности узел неправильной формы 2х4 см с неровными четкими частично обызвествленными контурами, содержащий массу кальцинатов и оссификатов и соединяющийся с корковым слоем костной ножкой.

Ваше заключение:

1. Хондросаркома правой большеберцовой кости.
2. Костно-хрящевой экзостоз (остеохондрома).
3. Оссифицирующий миозит.
4. Паростальная остеогенная саркома.

Примерный перечень практических навыков

При консультации лучевого диагноста или с помощью протокола лучевого исследования правильно оценить морфологические и функциональные изменения при наиболее частых заболеваниях легких, сердца, пищевода, желудка, кишечника, печени, желчного пузыря, почек, органов эндокринной системы, костей и суставов.

Уметь интерпретировать рентгенограммы, КТ-, МРТ-снимки, сцинтиграммы

Примерные задания для написания (и защиты) презентаций

- | | |
|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 1) Современные методы лучевой диагностики заболеваний и повреждений. 2) Методы защиты от ионизирующего излучения при рентгеновском исследовании пациента и персонала. 3) Принципы аналогового и цифрового методов получения изображений. Преимущества применения цифровых методов лучевой диагностики. 4) Методы защиты от ионизирующего излучения при рентгеновском исследовании пациента и персонала. |
|--|--|

Критерии оценки устного опроса, собеседования текущего контроля:

Оценки «отлично» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки «хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение в образовательной организации высшего образования и приступить к изучению последующих дисциплин.

Критерии оценки зачетного собеседования.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся если он обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении ситуационных заданий, безошибочно ответил на основной и дополнительные вопросы на зачете.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся если он обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки при ответе на основной и дополнительные вопросы; не может продолжить обучение или приступить к

профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий по дисциплине.

Критерии оценки тестовых заданий:

«зачтено» - не менее 71 балла правильных ответов;
«не зачтено» - 70 баллов и менее правильных ответов.

Критерии оценки ситуационных задач (освоение практических навыков (промежуточный контроль) оценивается на основе решения ситуационной задачи):

«зачтено» - обучающийся решил задачу в соответствии с алгоритмом, дал полные и точные ответы на все вопросы задачи, представил комплексную оценку предложенной ситуации, сделал выводы, привел дополнительные аргументы, продемонстрировал знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, нормативно-правовых актов; предложил альтернативные варианты решения проблемы;

«не зачтено» - обучающийся не смог логично сформулировать ответы на вопросы задачи, сделать выводы, привести дополнительные примеры на основе принципа межпредметных связей, продемонстрировал неверную оценку ситуации.

Критерии оценки презентации:

Оценка «отлично» – работа полностью соответствует всем требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению презентации. Полностью раскрыта сущность поставленной проблемы, содержание точно соответствует теме презентации. Работа выполнена грамотно, логично, использована современная терминология. Обучающийся владеет навыками формирования системного подхода к анализу информации, использует полученные знания при интерпретации теоретических и практических аспектов, способен грамотно редактировать тексты профессионального содержания. В работе присутствуют авторская позиция, самостоятельность суждений.

Оценка «хорошо» – работа в целом соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению презентации. Раскрыта сущность поставленной проблемы, содержание соответствует теме реферата. Работа выполнена грамотно, использована современная терминология. Допущены неточности при анализе информации, при использовании полученных знаний для интерпретации теоретических и практических аспектов, имеются не критичные замечания к оформлению основных разделов работы. В работе обнаруживается самостоятельность суждений.

Оценка «удовлетворительно» – работа не полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению презентации. Частично раскрыта сущность поставленной проблемы, содержание не полностью соответствует теме реферата. Допущены ошибки в стилистике изложения материала, при использовании современной терминологии. Обучающийся слабо владеет навыками анализа информации. В работе не сделаны выводы (заключение), не обнаруживается самостоятельность суждений.

Оценка «неудовлетворительно» – работа не соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению презентации. Допущены существенные ошибки в стилистике изложения материала. Обучающийся не владеет навыками анализа информации, а также терминологией и понятийным аппаратом проблемы. Тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

2.2. Примерные вопросы к зачету

Примерные вопросы к зачету

- 1) Современные методы лучевой диагностики заболеваний и повреждений.

- 2) Методы защиты от ионизирующего излучения при рентгеновском исследовании пациента и персонала.
- 3) Анализ обзорных рентгенограмм органов грудной клетки. Значение флюорографии как массового исследования - скрининга.
- 4) Цели проведения рентгеновского исследования в двух проекциях при скелетной травме. Рентгенологические признаки переломов костей.
- 5) Методы лучевого исследования и диагностики гидро- и пневмотораксов.
- 6) Пневмоторакс, гидроторакс. Основные рентгенологические симптомы.
- 7) Лучевая диагностика острого живота при подозрении на перфорацию полого органа.
- 8) КТ и МРТ диагностика пороков развития и заболеваний центральной нервной системы.
- 9) Комплексная лучевая диагностика очаговых заболеваний и травм с помощью УЗИ, КТ, МРТ.
- 10) Принципы аналогового и цифрового методов получения изображений. Преимущества применения цифровых методов лучевой диагностики.
- 11) Рентгенологические симптомы переломов костей.
- 12) Рентгенологические симптомы вывихов.
- 13) Контрастные методы исследований.
- 14) Контрастные методы исследований чашечно-лоханочной системы почек и мочевыводящих путей.
- 15) Рентгенологические симптомы острой кишечной непроходимости.
- 16) Рентгеновская компьютерная томография (КТ). Принцип получения изображений.
- 17) Методы лучевой диагностики при исследовании пациентов с черепно-мозговой травмой.
- 18) Признаки наличия свободного газа в брюшной полости на обзорном снимке.
- 19) Значение и обнаружение симптома «чаш Клойбера» и кишечных арок на обзорном снимке брюшной полости.
- 20) Внутривенная экскреторная (выделительная) урография в диагностике заболеваний мочевыводящих путей.
- 21) Значение рентгеновской КТ для топической диагностики глубоких очаговых заболеваний и повреждений в органах и системах.
- 22) Значение ангиографии в диагностике магистральных заболеваний сосудов нижних конечностей
- 23) Методы защиты от ионизирующего излучения при рентгеновском исследовании пациента и персонала.
- 24) Рентгенологическое исследование в двух проекциях при вывихах и переломах переломов костей конечностей.
- 25) Контрастные методы исследования в рентгенологии и средства их выполнения
- 26) Значение УЗИ для выявления аномалий развития, глубоких новообразований и очагов воспаления.
- 27) Значение рентгенологического исследования в двух проекциях костей и суставах при травмах опорно-двигательного аппарата.
- 28) Анализ рентгенограмм органов грудной клетки в норме и при патологии.
- 29) Значение МРТ-диагностики аномалий развития и заболеваний ЦНС.
- 30) Интервенционная радиология. Значение УЗИ и КТ контроля как средств навигации при выполнении диагностических и лечебных пункций сосудов и протоковых систем.
- 31) Значение лучевой диагностики для обследования пациентов с ЧМТ. Диагностика различных видов повреждений с помощью КТ и МРТ.

Примерные вопросы к устному опросу, собеседованию текущего контроля

- 1) Свойства рентгеновского излучения; устройство рентгеновской трубки; основы рентгенологического метода исследования (источник излучения, объект исследования, приемник излучения);

- 2) Основные рентгенологические симптомы: затемнение и просветление; Морфологические субстраты синдромов затемнения и просветления; искусственное контрастирование объекта обследования; основные отличия флюорографии от рентгенографии органов грудной полости; достоинства и недостатки рентгеноскопического исследования; общие и частные методики рентгеноскопического исследования; особенности получения изображения при цифровой рентгенографии; особенности получения изображения при линейной томографии; показания и противопоказания (абсолютные и относительные) к проведению рентгенологических методик исследования: рентгенография, рентгеноскопия, флюорография, цифровая рентгенография, линейная томография;
- 3) Устройство современного компьютерного томографа; принципы получения изображений при проведении компьютерной томографии; денситометрические характеристики КТ-изображений; основные виды контрастного усиления при компьютерной томографии; плановые и экстренные показания к выполнению компьютерной томографии; абсолютные и относительные противопоказания к выполнению компьютерной томографии, с контрастным усилением и без него.
- 4) Использование в медицине явления ядерно-магнитного резонанса; устройство магнитно-резонансного томографа; основные отличия метода магнитно-резонансной томографии от компьютерной томографии; диагностические возможности магнитно-резонансной томографии; показания к ведению гадолиний содержащего контрастного вещества; показания к выполнению магнитно-резонансной томографии; абсолютные и относительные противопоказания к выполнению магнитно-резонансной томографии.
- 5) Три основополагающих принципа обеспечения радиационной безопасности при проведении медицинских рентгенологических исследований; годовая эффективная доза облучения для работников практического здравоохранения и для практически здоровых лиц при проведении профилактических исследований; Основные принципы оптимизации или обоснования уровней облучения при проведении рентгенологических исследований; основные принципы безопасности для проведения рентгенологических исследований;
- 6) История развития методов лучевой диагностики (рентгенография, рентгеноскопия, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография); физические основы лучевой диагностики; виды излучений, применяемых в лучевой диагностике;
- 7) Устройство рентгенкабинета; организация работы отделений лучевой диагностики;
- 8) Клинические радиационные эффекты; основные соматические радиационные эффекты; основные генетические радиационные эффекты; понятие пороговых и сверхстатических радиационных эффектов; последствие воздействия различных доз облучения на человеческий организм; органы максимального накопления радионуклидов; перечислить нормы радиационной безопасности.
- 9) 25 наиболее типичные причины радиационных аварий; обязанности администрации объектов при радиационных авариях; условная классификация радиационных аварий; какие мероприятия предусматривает программа ликвидации аварий и их последствий; основные критерии вмешательства при локальных загрязнениях окружающей среды; медицинские последствия аварии на ЧАЭС;
- 10) Рентгенологические методики исследования заболеваний и повреждений зубов и челюстей; диагностические возможности КТ и МРТ методов исследования; рентгеноанатомия зубного ряда и лицевого скелета;
- 11) Перечислите рентгенологические признаки повреждений костей свода черепа; перечислите рентгеноконтрастные методики исследования головного мозга; диагностические возможности рентгеновской компьютерной томографии при исследовании головного мозга; основные и специальные методики магнитно-резонансной томографии, их диагностические возможности при патологии головного мозга;
- 12) Перечислите магнитно-резонансные признаки острого отита; перечислите рентгенологические признаки мастоидита; назовите компьютерно-томографические признаки отосклероза; перечислите рентгенологические признаки острого синусита;

- лучевые признаки одонтогенных опухолей и кист; тактика лучевого обследования больных с подозрением на рак носоглотки;
- 13) Лучевая анатомия сердца и сосудов; варианты расположения сердца в норме; нормальная конфигурация сердца на рентгенограммах; методы лучевого исследования морфологии и функции сердечно-сосудистой системы: неинвазивные и инвазивные; особенности изображения сердца и сосудов при рентгенографии сердца, эхокардиографии, КТ-ангиографии, магнитно-резонансной томографии, радионуклидной диагностики;
 - 14) Основные изменения легочной ткани при синдромах ограниченного и обширного затемнения легочного поля; рентгенологические признаки острых и хронических воспалительных заболеваний легких; рентгенологические признаки долевых, сегментарных и субсегментарных ателектазов;
 - 15) Основные методы лучевого исследования при объемных процессах в легких; дифференциальная рентгенодиагностика при синдромах круглой, кольцевидной и очаговых теней; рентгенологические признаки злокачественных и доброкачественных опухолей легких; дифференциальная диагностика центрального и периферического рака легкого. основные отличия различных видов центрального рака легкого (эндобронхиального, перибронхиально -узлового и перибронхиально-разветвленного) на компьютерных томограммах; основные рентгенологические признаки метастатического поражения легких.
 - 16) Рентгеновское изображение сердца в норме; дугообразующие элементы сердечной тени, рентгенологические признаки митральной конфигурации сердца; рентгенологические признаки аортальной конфигурации сердца; рентгенологические признаки трапецевидной конфигурации сердца.
 - 17) Патологические изменения плевральной полости на рентгенограммах и компьютерных томограммах при гидротораксе, плевритах, эмпиеме плевры; перечислите основные формы плевритов; лучевые признаки мезотелиомы и канцероматоза плевры;
 - 18) Неотложная лучевая диагностика повреждений грудной полости; диагностические возможности рентгенографии и компьютерной томографии ОГП при пневмотораксе; перечислите рентгенологические признаки пневмоторакса и гемоторакса; перечислите компьютерно-томографические признаки разрыва и ушиба легкого;
 - 19) Лучевая диагностика заболеваний и повреждений органов пищеварительной системы и брюшной полости. Методы исследования; лучевая анатомия пищевода, желудка, толстого и тонкого кишечника; методы лучевой диагностики заболеваний пищевода, желудка, тонкой кишки, толстого кишечника; лучевая семиотика заболеваний и повреждений желудочно-кишечного тракта; методика и техника искусственного контрастирования органов пищеварения; лучевая анатомия печени, поджелудочной железы и желчевыводящих путей; комплексная лучевая диагностика наиболее частых заболеваний гепато-билиарной зоны: холецистит, холецисто- и холелитиаз, панкреатит, гепатоцеллюлярный рак, опухоль фатерова сосочка, опухоль поджелудочной железы, врожденные аномалии желчевыводящих путей.
 - 20) Основные лучевые методы исследования молочных желез; нормальное изображение молочных желез на маммограммах; нормальное изображение молочной железы на маммограммах в различные возрастные периоды; основные преимущества рентгеновской маммографии; диагностические возможности дуктографии; диагностические возможности МРТ молочных желез.
 - 21) Диагностика основных макроструктурных изменений сердца и крупных сосудов при выполнении КТ-ангиографии и КТ-коронарографии; диагностика основных патологических изменений сосудов при выполнении магнитно-резонансной томографии;
 - 22) Лучевая анатомия костей и скелета; рентгенологические признаки повреждений костей и суставов; этапы формирования костной мозоли при переломах кости; рентгенологические признаки хронического и острого остеомиелита; определение костного возраста или скелетной зрелости; основные рентгенологические признаки доброкачественных и злокачественных опухолей костей; рентгенологические признаки остеолитических,

- остеосклеротические и смешанных метастазов; определение расположения первичной опухоли по характеру метастатического поражения костей;
- 23) Лучевые методы исследования мочевыделительной системы; основные клинические синдромы и тактика лучевого исследования почек и мочевыводящих путей; пороки развития почек и мочевыводящих путей; воспалительные заболевания почек, нефроптоз, гидронефроз, уrolитиаз; злокачественные и доброкачественные опухоли почек; травматические повреждения почек и мочевыводящих путей.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

3.1. Методика проведения тестирования

Целью этапа промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме тестирования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) на последнем занятии. В случае проведения тестирования на компьютерах время и место проведения тестирования преподаватели кафедры согласуют с информационно-вычислительным центром и доводят до сведения обучающихся.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк тестовых заданий. Преподаватели кафедры разрабатывают задания для тестового этапа зачёта, утверждают их на заседании кафедры и передают в информационно-вычислительный центр в электронном виде вместе с копией рецензии. Минимальное количество тестов, составляющих фонд тестовых заданий, рассчитывают по формуле: трудоемкость дисциплины в з.е. умножить на 50.

Тесты включают в себя задания 3-х уровней:

- ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)
- ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)
- ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)

Соотношение заданий разных уровней и присуждаемые баллы

	Вид промежуточной аттестации
	зачет
Количество ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)	18
Кол-во баллов за правильный ответ	2

Всего баллов	36
Количество ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)	8
Кол-во баллов за правильный ответ	4
Всего баллов	32
Количество ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)	4
Кол-во баллов за правильный ответ	8
Всего баллов	32
Всего тестовых заданий	30
Итого баллов	100
Мин. количество баллов для аттестации	70

Описание проведения процедуры:

Тестирование является обязательным этапом зачёта независимо от результатов текущего контроля успеваемости. Тестирование может проводиться на компьютере или на бумажном носителе.

Тестирование на бумажном носителе:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре, преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания обучающийся должен выбрать правильные ответы на тестовые задания в установленное преподавателем время.

Обучающемуся предлагается выполнить 30 тестовых заданий разного уровня сложности на зачете. Время, отводимое на тестирование, составляет не более одного академического часа на зачете.

Тестирование на компьютерах:

Для проведения тестирования используется программа INDIGO. Обучающемуся предлагается выполнить 30 тестовых заданий разного уровня сложности на зачете. Время, отводимое на тестирование, составляет не более одного академического часа на зачете.

Результаты процедуры:

Результаты тестирования на компьютере или бумажном носителе имеют качественную оценку «зачтено» – «не зачтено». Оценки «зачтено» по результатам тестирования являются основанием для допуска обучающихся к собеседованию. При получении оценки «не зачтено» за тестирование обучающийся к собеседованию не допускается и по результатам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «не зачтено».

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачётные ведомости в соответствующую графу.

3.2. Методика проведения приема практических навыков

Цель этапа промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме приема практических навыков является оценка уровня приобретения обучающимся умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Субъекты, на которые направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) на последнем занятии по дисциплине (модулю), или в день проведения собеседования, или может быть совмещена с экзаменационным собеседованием по усмотрению кафедры.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки умений и навыков. Банк оценочных материалов включает перечень практических навыков, которые должен освоить обучающийся для будущей профессиональной деятельности.

Описание проведения процедуры:

Оценка уровня освоения практических умений и навыков может осуществляться на основании положительных результатов текущего контроля при условии обязательного посещения всех занятий семинарского типа.

Для прохождения этапа проверки уровня освоения практических навыков обучающийся должен овладеть всеми практическими умениями и навыками, предусмотренными программой дисциплины (модуля).

Клинические кафедры включают описание методики проведения приема практических навыков, чтение рентгенограмм, КТ, МРТ-снимков и сцинтиграмм.

Результаты процедуры:

Результаты проверки уровня освоения практических умений и навыков имеют качественную оценку «зачтено» – «не зачтено». Оценки «зачтено» по результатам проверки уровня освоения практических умений и навыков являются основанием для допуска обучающихся к собеседованию. При получении оценки «не зачтено» за освоение практических умений и навыков обучающийся к собеседованию не допускается и по результатам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «не зачтено»

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачётные ведомости в соответствующую графу.

3.3. Методика проведения устного собеседования

Целью процедуры промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме устного собеседования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Субъекты, на которые направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) в соответствии с расписанием учебных занятий (если промежуточная аттестация проводится в форме зачета). Деканатом факультета может быть составлен индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для обучающегося при наличии определенных обстоятельств.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов включает вопросы, как правило, открытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий (билеты). Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре, преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать устные развернутые ответы на поставленные в задании вопросы и задания в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

Собеседование может проводиться по вопросам билета и (или) по ситуационной(ым) задаче(ам). Результат собеседования при промежуточной аттестации в форме зачёта – оценками «зачтено», «не зачтено».

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачётные ведомости и представляются в деканат факультета.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

3.4. Методика проведения текущего контроля в виде презентации.

Целью процедуры текущего контроля по дисциплине, проводимой в форме защиты презентации, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины, оценка способности обучающегося к самостоятельному, творческому мышлению, навыков командной работы.

Субъекты, на которые направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину. В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины в соответствии с расписанием учебных занятий (на последнем занятии).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину.

Требования к банку оценочных средств:

Обучающийся выбирает тему для презентации по согласованию с преподавателем.

Описание проведения процедуры:

Презентация подготавливается командой студентов (4-5) человек.

На представлении презентации обучающийся должен хорошо ориентироваться в представленном материале, уметь аргументированно изложить положения работы, использовать современные данные литературы.

Результаты процедуры:

Результат процедуры оценивается по 4-х балльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Результаты проведения процедуры оценивания учитываются преподавателем при подведении итогов промежуточной аттестации по дисциплине.

Составитель: Рамазанова М.С.

Зав. кафедрой Кисличко С.А.