

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института медицинского
образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Е.В. Пармон
«21» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По практике	СТАЖИРОВКА (наименование дисциплины)
Специальность	31.08.09 Рентгенология (код специальности и наименование)
Направленность	Рентгенология
Факультет	Лечебный факультет (наименование факультета)
Кафедра	Кафедра лучевой диагностики и медицинской визуализации (наименование кафедры)

Форма обучения	очная
Курс	2
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Общая трудоемкость практики	144/4 (час/зач. ед.)

Рабочая программа практики «Стажировка» разработана в соответствии с:

- Приказом Министерства и высшего образования Российской Федерации № 557 от 30.06.2021г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 160н от 19.03.2019 «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-рентгенолог»;
- учебным планом по специальности 31.08.09 Рентгенология;
- локальными нормативными актами Центра Алмазова.

Составители рабочей программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Труфанов Геннадий Евгеньевич	д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой лучевой диагностики и медицинской визуализации	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Фокин Владимир Александрович	д.м.н., профессор	Профессор кафедры лучевой диагностики и медицинской визуализации	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Ефимцев Александр Юрьевич	к.м.н., доцент	Доцент кафедры лучевой диагностики и медицинской визуализации	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
4.	Романов Геннадий Геннадиевич	к.м.н., доцент	Доцент кафедры лучевой диагностики и медицинской визуализации	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Рабочая программа практики «Стажировка» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры лучевой диагностики и медицинской визуализации «29» апреля 2022 г., протокол № 4.

Рабочая программа практики «Стажировка» рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России «21» июня 2022 г., протокол № 07/2022.

Пояснительная записка к рабочей программе «Стажировка»

Рабочая программа «Стажировка» по специальности 31.08.09 Рентгенология является составной частью общей подготовки в ординатуре, направленной на формирование важных универсальных и специальных профессиональных компетенций.

Актуальность внедрения данной Программы обусловлена широким применением методов лучевой диагностики (рентгенологических, компьютерно-томографических и магнитно-резонансных) в клиническую практику. Данные методы используются для эффективной диагностики и верификации заболеваний и повреждений органов, и систем организма человека. Они занимают одно из ведущих мест в системе клинического и профилактического исследования пациентов и населения.

Рабочая программа «Стажировка» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего по специальности 31.08.09 Рентгенология (утверждённого Приказом Министерства науки и образования Российской Федерации 30 июня 2021г., № 557) с учётом профессионального стандарта «Врач-рентгенолог» и его трудовыми функциями, сферами и видами будущей профессиональной деятельности, а также многопрофильной практической направленности и особенностями реализации научно-клинической и научно-исследовательской деятельности в ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель: закрепление теоретических знаний, развитие практических умений и навыков, полученных в процессе обучения врача-ординатора, и формирование профессиональных компетенций врача-рентгенолога для эффективного решения диагностических задач.

Задачи:

а) профилактическая деятельность:

- формирование навыков по организации и проведению профилактических (скрининговых) медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;
- способность проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала

б) медицинская деятельность:

- формирование навыков проведения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований;
- интерпретация результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека

- оформление заключений выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического и магнитно-резонансного) исследований, регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании

в) научно-исследовательская деятельность:

- формирование навыков по методам анализа и оценки современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач в области лучевой диагностики;

г) психолого-педагогическая деятельность:

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

д) организационно-управленческая деятельность:

- ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;

- применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;

Тип практики – «Стажировка»

Способ проведения - стационарный или выездной.

Форма проведения - дискретная, путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Стажировка является обязательной частью образовательной программы ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология, видом учебной деятельности, направленной на получение навыка профессиональной деятельности, формирование, закрепление и развитие практических умений и компетенций, обучающихся в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, и ориентированной на их профессионально-практическую подготовку.

Стажировка относится к Блоку 2 «Практики». Содержание соответствует требованиям ФГОС ВО 3++ по специальности 31.08.09 Рентгенология с учётом профессионального стандарта «Врач – рентгенолог».

Базы для проведения стажировки:

1. ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (клиника, отдел лучевой диагностики)

2. ГБУЗ «Санкт-Петербургский клинический научно-практический центр специализированных видов медицинской помощи (онкологический)» (сокращ. - центр онкологии)

3. ФГБУ «Северо-Западный окружной научно-клинический центр им. Л.Г. Соколова ФМБА»

4. СПб ГБУЗ «Клиническая больница Святителя Луки»

«Стажировка» осваивается в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СТАЖИРОВКИ

В результате освоения программы стажировки у обучающегося формируются следующие компетенции, установленные программой ординатуры.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Наименование категории (группы) компетенции	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения универсальной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.3. Использует методы и приёмы системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте	Знает: - основные методы системного анализа достижений в области медицины для их применения в области лучевой диагностики	Для текущего контроля: СЗ Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ
			Умеет: - применять методы системного анализа достижений в области медицины для решения профессиональных задач при проведении рентгенологических, в том числе компьютерно-томографических и магнитно-резонансных исследований	Для текущего контроля: СЗ Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Наименование категории (группы) компетенции	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения универсальной компетенции	Показатели достижения освоения компетенции	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и	ОПК-4.1. Определяет показания и противопоказания к проведению рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и	Знает: - алгоритм рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования	Для текущего контроля: СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ПН
			Умеет: - выполнять рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и	Для текущего контроля: СЗ, ПН

	интерпретировать результаты	лабораторным данным	магнитно-резонансно-томографические исследования различных органов и систем организма человека в объеме, достаточном для решения клинической задачи	Для промежуточной аттестации: КВ, ПН
		ОПК-4.2. Составляет план рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования	Знает: - лучевые признаки заболеваний и повреждений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований	Для текущего контроля: СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ПН
			Умеет: - интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей	Для текущего контроля: СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ПН
		ОПК-4.3. Оформляет заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда	Знает: - правила оформления заключений выполненных исследований в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ)	Для текущего контроля: СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ПН
Умеет: - оформлять заключения выполненных исследований в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ)	Для текущего контроля: СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ПН			
	ОПК-5. Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации,	ОПК-5.1. Проводит рентгенологические исследования в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с	Знает: - показатели эффективности рентгенологических исследований, (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения	Для текущего контроля: СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ПН

	диспансерных наблюдениях	нормативными правовыми актами	Умеет: - организовывать проведение профилактических (скрининговых) исследований во время медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	Для текущего контроля: СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ПН
		ОПК-5.2. Интерпретирует результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека	Знает: - ранние признаки заболеваний, а также воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, методы формирования групп риска развития профессиональных заболеваний	Для текущего контроля: СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ПН
			Умеет: - выявлять специфические для конкретного заболевания рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека, оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении	Для текущего контроля: СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ПН
		ОПК-5.3. Оформляет заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании	Знает: - правила написания и оформления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического)	Для текущего контроля: СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ПН
Умеет: - оформлять заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), с регистрацией в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании	Для текущего контроля: СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ПН			

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания) (описывают составители программы)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
Медицинская деятельность	ПК-4. Способен применять различные методики рентгенологических, компьютерно-томографических и магнитно-резонансных исследований в клинической практике для выявления структурных и функциональных изменений	ПК-4.1. Применяет рентгенологические (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические методики с учетом их информативности	Знает: - показания и противопоказания к применению рентгенологических (в том числе компьютерные томографических) и магнитно-резонансно-томографических методик с учетом их информативности	Для текущего контроля: СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ПН
			Умеет: - применять и проводить рентгенологические (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические методики с учетом их информативности	Для текущего контроля: СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ПН
		ПК-4.2. Использует данные лучевых методов диагностики в оценке морфологических и функциональных изменений и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Знает: - Информативность лучевых методов диагностики в оценке морфологических и функциональных изменений и патологических процессов в организме человека	Для текущего контроля: СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ПН
			Умеет: - применять данные лучевых методов диагностики в оценке морфологических и функциональных изменений и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Для текущего контроля: СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ПН
		ПК-4.3. Проводит рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) в соответствии с нормами радиационной безопасности	Знает: - показания и противопоказания к назначению рентгенологических методик (в том числе компьютерных томографических) методик с учетом норм радиационной безопасности	Для текущего контроля: СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ПН
			Умеет: - выполнять рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) в соответствии с нормами радиационной безопасности	Для текущего контроля: СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ПН

ПК-5 Способен организовывать и выполнять требования радиационной безопасности	ПК-5.1. Контроль рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования	Знает: - оборудование и документацию по учету технического обслуживания медицинского оборудования	Для текущего контроля: СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ПН
		Умеет: - эффективно использовать оборудование и вести журнал по учету технического обслуживания медицинского оборудования	Для текущего контроля: СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ПН
	ПК-5.2. Контроль предоставления пациентам и медицинским работникам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения	Знает: - средства индивидуальной защиты от рентгеновского излучения	Для текущего контроля: СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ПН
		Умеет: - предоставлять пациентам и медицинским работникам средства индивидуальной защиты от рентгеновского излучения	Для текущего контроля: СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ПН
	ПК-5.3. Организация дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических отделений (кабинетов) и анализ его результатов	Знает: - вопросы организации дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) отделений	Для текущего контроля: СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ПН
		Умеет: - организовать проведение дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) отделений (кабинетов)	Для текущего контроля: СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ПН

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки*

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

4.1. Объем практики в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся

Вид учебной работы		Трудоемкость в акад. час.	Курс 2
			ПА 4
Аудиторная контактная работа обучающегося		40	40
Самостоятельная работа (аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа)		77	77
Промежуточная аттестация – зачет/зачет с оценкой/экзамен		27	27
Общая трудоемкость практики	часы	144	144
	зач. ед.	4	4
Из них на практическую подготовку.		115	115

4.2. Содержание стажировки, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов

№ п/п	Виды профессиональной деятельности	Место работы	Продолжительность	Формируемые компетенции или индикаторы достижения компетенций
Второй год обучения				
Промежуточная аттестация № 4 Контактная работа (40 часов)				
1.	Выполнение специальных рентгенологических исследований при заболеваниях органов опоры и движения	Отделение лучевой диагностики №1 (ГКК 9)	6	УК-1; ОПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3.
2.	Выполнение специальных рентгенологических исследований при заболеваниях органов дыхания и средостения	Отделение лучевой диагностики Центра онкологии Отделение лучевой диагностики Мариинской больницы центра им. Л.Г. Соколова	12	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-4.1
3.	Выполнение специальных рентгенологических исследований при заболеваниях органов сердечно-сосудистой системы	Отдел лучевой диагностики Центра Отделение лучевой диагностики №1 (ГКК 9)	12	ОПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3.
4.	Выполнение специальных рентгенологических исследований при заболеваниях органов живота	Отделение лучевой диагностики Центра онкологии	6	ОПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3.
5.	Выполнение специальных рентгенологических исследований при заболеваниях почек и мочевыводящих путей	Отделение лучевой диагностики Центра онкологии Отделение лучевой диагностики больницы Святого Луки	4	ОПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3.
Второй год обучения				
Промежуточная аттестация № 4 Самостоятельная работа (77 часов).				
6.	Выполнение специальных	Отдел лучевой диагностики	12	ОПК-4; ПК-4.1;

	рентгенологических (в том числе компьютерно-томографических и магнитно-резонансных) исследований при заболеваниях органов опоры и движения	Центра Отделение лучевой диагностики центра им. Л.Г. Соколова		ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3.
7.	Выполнение специальных рентгенологических (в том числе компьютерно-томографических и магнитно-резонансных) исследований при заболеваниях органов дыхания и средостения	Отдел лучевой диагностики Центра Отделение лучевой диагностики центра им. Л.Г. Соколова Отделение лучевой диагностики Центра онкологии	12	ОПК-4; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
8.	Выполнение специальных рентгенологических (в том числе компьютерно-томографических и магнитно-резонансных) исследований при заболеваниях органов сердечно-сосудистой системы	Отдел лучевой диагностики Центра Отделение лучевой диагностики центра им. Л.Г. Соколова	12	ОПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3.
9.	Выполнение специальных рентгенологических (в том числе компьютерно-томографических и магнитно-резонансных) исследований при заболеваниях органов живота	Отдел лучевой диагностики Центра Отделение лучевой диагностики Центра онкологии	12	ОПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3.
10.	Выполнение специальных рентгенологических (в том числе компьютерно-томографических и магнитно-резонансных) исследований при заболеваниях почек и мочевыводящих путей	Отделение лучевой диагностики Центра онкологии Отделение лучевой диагностики больницы Святителя Луки	17	ОПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3.
11.	Выполнение специальных рентгенологических (в том числе компьютерно-томографических и магнитно-резонансных) исследований при заболеваниях головы и шеи	Отделение лучевой диагностики № 4 (институт им. А.Л. Поленова)	12	ОПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3.

Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы

Образовательная деятельность в форме практической подготовки, предусматривающая участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, организована в соответствии с разработанным учебным планом и достигает 80% от общей трудоёмкости практики «Стажировка».

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Оценка проверки формирования компетенций по практике при текущем контроле:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.3. Использует методы и приёмы системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте	КВ, СЗ
ОПК-4. Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты	ОПК-4.1. Определяет показания и противопоказания к проведению рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования по информации от пациента и имеющимся	КВ, СЗ, ПН
	ОПК-4.2. Составляет план рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования	КВ, СЗ, ПН
	ОПК-4.3. Оформляет заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда	КВ, СЗ, ПН
ОПК-5. Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях	ОПК-5.1. Проводит рентгенологические исследования в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами	КВ, СЗ, ПН
	ОПК-5.2. Интерпретирует результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека	КВ, СЗ, ПН
	ОПК-5.3. Оформляет заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании	КВ, СЗ, ПН
ПК-4. Способен применять различные методики рентгенологических, компьютерно-томографических и магнитно-резонансных	ПК-4.1. Применяет рентгенологические (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические методики с учетом их информативности	КВ, СЗ, ПН
	ПК-4.2. Использует данные лучевых методов диагностики в оценке морфологических и функциональных изменений и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	КВ, СЗ, ПН

исследований в клинической практике для выявления структурных и функциональных изменений	ПК-4.3. Проводит рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) в соответствии с нормами радиационной безопасности	КВ, СЗ, ПН
ПК-5 Способен организовывать и выполнять требования радиационной безопасности	ПК-5.1. Контроль рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования	КВ, СЗ, ПН
	ПК-5.2. Контроль предоставления пациентам и медицинским работникам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения	КВ, СЗ, ПН
	ПК-5.3. Организация дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических отделений (кабинетов) и анализ его результатов	КВ, СЗ, ПН

Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, СЗ-ситуационные задачи ПН-практические навыки

5.2. Оценка проверки формирования компетенций по практике при промежуточной аттестации:

Код и наименование компетенции или индикатора компетенции	Наименование оценочных средств для проверки компетенции или индикатора достижения
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	КВ, СЗ
УК-1.3. Использует методы и приёмы системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте	КВ, СЗ
ОПК-4. Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты	КВ, СЗ, ПН
ОПК-4.1. Определяет показания и противопоказания к проведению рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования по информации от пациента и имеющимся	КВ, СЗ, ПН
ОПК-4.2. Составляет план рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования	КВ, СЗ, ПН
ОПК-4.3. Оформляет заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда	КВ, СЗ, ПН
ОПК-5. Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях	КВ, СЗ, ПН
ОПК-5.1. Проводит рентгенологические исследования в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами	КВ, СЗ, ПН

ОПК-5.2. Интерпретирует результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека	КВ, СЗ, ПН
ОПК-5.3. Оформляет заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании	КВ, СЗ, ПН
ПК-4. Способен применять различные методики рентгенологических, компьютерно-томографических и магнитно-резонансных исследований в клинической практике для выявления структурных и функциональных изменений	КВ, СЗ, ПН
ПК-4.1. Применяет рентгенологические (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические методики с учетом их информативности	КВ, СЗ, ПН
ПК-4.2. Использует данные лучевых методов диагностики в оценке морфологических и функциональных изменений и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	КВ, СЗ, ПН
ПК-4.3. Проводит рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) в соответствии с нормами радиационной безопасности	КВ, СЗ, ПН
ПК-5 Способен организовывать и выполнять требования радиационной безопасности	КВ, СЗ, ПН
ПК-5.1. Контроль рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования	КВ, СЗ, ПН
ПК-5.2. Контроль предоставления пациентам и медицинским работникам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения	КВ, СЗ, ПН
ПК-5.3. Организация дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических отделений (кабинетов) и анализ его результатов	КВ, СЗ, ПН

Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, СЗ-ситуационные задачи ПН-практические навыки

5.3 Организация промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации по стажировке – зачет с оценкой

Этапы проведения промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация обучающихся по «Стажировке» проводится в виде зачета с оценкой, который служит для оценки работы обучающегося в течение всего периода практики и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных обучающимся теоретических и практических знаний, умений и навыков.

Промежуточная аттестация обучающихся по «Стажировке» проводится на основании отчетов по стажировке на заседание кафедры, составленных обучающимся в соответствии с индивидуальным планом работы, в сроки, отведенные для прохождения стажировки в соответствии с календарным учебным графиком. Зачет по стажировке принимается на заседании кафедры. Руководитель стажировки от профильной организации имеет право принимать участие в формировании оценочного материала и в оценке уровня сформированности профессиональных компетенций, освоенных обучающимся во время практики.

Для допуска к промежуточной аттестации обучающийся должен представить следующие документы:

- индивидуальный план-график;
- дневник стажировки;
- письменный отчет по стажировке или мультимедийная презентация отчета по стажировке;

– отзыв руководителя по стажировке

Отчет по стажировке предоставляется обучающимся не позднее последнего дня стажировки. Возможно предоставление к указанному сроку электронного варианта отчета по стажировке.

Отчет по стажировке включает: титульный лист, содержание, актуальность исследования, цели и задачи исследования; аналитический обзор литературных источников по теме научного исследования; предполагаемые материалы и методы исследования; список литературы, список сокращений и условных обозначений.

Критерии оценивания при собеседовании по типовым контрольным вопросам для аудиторной работы и контрольным вопросам для самостоятельной работы:

«Отлично» - ответ полный, не требует дополнений. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные ординатором самостоятельно в процессе ответа.

«Хорошо» - ответ полный, но требует дополнений. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные ординатором с помощью преподавателя.

«Удовлетворительно» - ответ неполный, требует наводящих вопросов. Нечёткое, сбивчивое изложение ответа с ошибками.

«Неудовлетворительно» - при ответе на вопрос ординатор допускает множественные ошибки принципиального характера или не представляет ответ по базовым вопросам дисциплины. Фрагментарные знания. Путаница в терминах и понятиях.

Критерии оценивания при решении ситуационных задач:

«Отлично» - ординатор предоставил развернутое обоснование ответов на вопросы и решил задачу правильно.

«Хорошо» - ординатор решил задачу правильно, однако, при обосновании ответа допустил неточности и ошибки, которые исправил при помощи преподавателя.

«Удовлетворительно» - ординатор частично справился с решением задачи, затрудняется обосновать свой ответ, делает грубые ошибки при пояснениях своего ответа.

«Неудовлетворительно» - ординатор затрудняется сформулировать ответы на вопросы к задаче, наводящие вопросы вызывают путаницу; ординатор не решил задачу.

Критерии оценивания при демонстрации практических навыков:

«Отлично» - демонстрация способности выполнять манипуляцию на высоком профессиональном уровне в соответствии с алгоритмом.

«Хорошо» - демонстрация способности выполнять манипуляцию в соответствии с алгоритмом. Отмечаются небольшие затруднения, увеличивающие время проведения манипуляции.

«Удовлетворительно» - демонстрация способности выполнять манипуляцию. Отмечаются незначительные нарушения алгоритма и небольшие ошибки в технике выполнения.

«Неудовлетворительно» - грубое нарушение алгоритма или нарушение техники выполнения манипуляции.

Результирующая оценка по итогам изучения раздела дисциплины в семестре рассчитывается как средняя всех форм текущего контроля.

Примеры типовых оценочных средств:

1. Типовые контрольные вопросы (проверяемые компетенции: УК-1; ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-4, ПК-5)

1. Особенности методов лучевой диагностики в клинической практике
2. Специальные методики рентгенологического метода диагностики
3. Место рентгенологического метода, КТ и МРТ в комплексе методов диагностики
4. Специальные методики КТ, применяемые в клинической практике
5. Специальные методики МРТ, применяемые в клинической практике

6. Рентгенологические и КТ-признаки вирусной пневмонии
7. Рентгенологические признаки злокачественной опухоли толстой кишки
8. Рентгенологические синдромы затенения легочного поля или его части, патоморфологические субстраты выявляемых изменений.
9. Рентгенологические синдромы просветления легочного поля или его части, изменения легочного рисунка и корней лёгких, патоморфологические субстраты выявляемых изменений.
10. Рентгенологическая семиотика повреждений лёгких и диафрагмы (гемоторакс, пневмоторакс, ушиб и разрыв лёгкого).

2. Типовые ситуационные задачи (проверяемые компетенции: ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-4, ПК-5)

1. Пациентка Ж., 58 лет. Боли в шейном отделе позвоночника. В анамнезе травма. Поперечный перелом остистого отростка С7 позвонка с латеральным смещением костного отломка.
2. Пациент М., 50 лет. Боли при дыхании. Травма в анамнезе. Поперечный перелом заднего отростка седьмого ребра справа со смещением костных отломков.
3. Пациент Г., 36 лет. Верхнедолевая пневмония. Синдром ограниченного затенения.
4. Пациент Л., 39 лет. Сегментарная пневмония. Синдром ограниченного затенения.
5. Пациент Д., 42 года. Миллиарный туберкулез легких. Синдром обширной очаговой диссеминации.

3. Практические навыки (проверяемые компетенции: ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-4, ПК-5)

1. Произвести укладку пациента с подозрением на перелом ребер для выполнения рентгенограммы органов грудной клетки в прямой и боковой проекции, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные.
2. Произвести укладку пострадавшего с травмой малого таза для выполнения КТ, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные.
3. Произвести укладку пациента для выполнения внутривенной урографии, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные.
4. Произвести укладку пострадавшего для выполнения МРТ головного мозга, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные.
5. Произвести укладку пострадавшего для выполнения рентгенограмм МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные.

Оценочные средства по стажировке (приложение 1 к рабочей программе).

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

6.1. Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения практики

1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по практике:

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Программы на платформе Moodle <http://moodle.almazovcentre.ru/>,

Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России.

САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике:

Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (www.medlib.ru)

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)

Полнотекстовая база данных «ClinicalKey» (www.clinicalkey.com)

HTS The Biomedical & Life Sciences Collection – 2400 аудиовизуальных презентаций (www.hstalks.com)

Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения практики:

Поисковые системы Google, Rambler, Yandex

(<http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru/>)

Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран (<http://www.multitran.ru/>)

Университетская информационная система РОССИЯ (<https://uisrussia.msu.ru/>)

Публикации ВОЗ на русском языке (<http://www.who.int/publications/list/ru/>)

Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)

Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru/>)

Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru/feml>)

Здравоохранение в России (www.mzsrrf.ru)

Боль и ее лечение (www.painstudy.ru)

US National Library of Medicine National Institutes of Health (www.pubmed.com)

Российская медицинская ассоциация (www.rmj.ru)

Министерство здравоохранения Российской Федерации (www.rosminzdrav.ru/ministry/inter)

Российская государственная библиотека (www.rsl.ru)

6.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения стажировки:

Основная литература:

1. Лучевая диагностика: учебник / [Г. Е. Труфанов и др.]; под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970462102.html>
2. Лучевая диагностика: учебное пособие / Е.Б. Илясова, М.Л. Чехонацкая, В.Н. Приезжева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458778.html>
3. Рентгенология: учебное пособие / В. П. Трутень. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460986.html>

Дополнительная литература:

1. Лучевая диагностика: учебник / Г.Е. Труфанов и др.; под ред. Г.Е. Труфанова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439609.html>
2. Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика / Терновой С.К. и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429907.html>
3. Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика / Терновой С.К. и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429891.html>
4. Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии / гл. ред. тома Г.Г. Кармазановского, гл. ред. серии С. К. Терновой - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430538.html>
5. Лучевая диагностика органов грудной клетки / гл. ред. тома В.Н. Троян, А.И. Шехтер - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428702.html>

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

7.1. Учебно-методические материалы для обучающихся: методические рекомендации по заполнению дневника стажировки, сборник алгоритмов и др.)

7.2 Учебно-методические материалы для преподавателей: ссылка на страницу дисциплины: <https://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=399>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Организация стажировки осуществляется на основании договоров с профильными организациями, которые располагают материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных практикой, а также деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы.

Для проведения «Стажировки» используются специальные помещения с материально-техническим и учебно-методическим обеспечением:

Специальные помещения и подразделения медицинской организации для самостоятельной работы по освоению программы практики и текущего контроля, оснащенные медицинским оборудованием, в том числе связанные с рентгенодиагностическими исследованиями: рентгеновские отделения, оснащенные специализированным оборудованием и медицинскими изделиями, и расходным материалом

в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры;

Учебная аудитория для промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для проверки практических навыков.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы отражена в Справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы ординатуры.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Состав научно-педагогических работников, обеспечивающих осуществление образовательного процесса по «Стажировка», соответствует требованиям ФГОС ВО программы подготовки высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.09 Рентгенология в Справке о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения рабочей программы дисциплины «Стажировка» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях

При освоении рабочей программы дисциплины обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средств обучения коллективного и индивидуального пользования.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО ПРАКТИКЕ
«СТАЖИРОВКА»**

Специальность ординатуры	31.08.09 Рентгенология
Направленность	Рентгенология
Квалификация (степень) выпускника:	«Врач-рентгенолог»
Форма обучения:	очная
Срок освоения ОПОП:	2 года

Санкт-Петербург
2022

**ПАСПОРТ
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по практике «Стажировка»
для специальности 31.08.09 Рентгенология**

Наименование раздела (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции или ее части (индикатора достижения компетенции)	Наименование оценочного средства *
Раздел 1. Общие вопросы рентгенологии	УК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-5.2; ПК-5.3	КВ, СЗ
Раздел 2. Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений органов опоры и движения	ОПК-4.1; ОПК-4.2, ОПК-4.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1.	КВ, СЗ, ПН
Раздел 3. Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений органов дыхания и средостения	ОПК-4.1; ОПК-4.2, ОПК-4.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1.	КВ, СЗ, ПН
Раздел 4. Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений сердечно-сосудистой системы	ОПК-4.1; ОПК-4.2, ОПК-4.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1.	КВ, СЗ, ПН
Раздел 5. Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений живота	ОПК-4.1; ОПК-4.2, ОПК-4.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1.	КВ, СЗ, ПН
Раздел 6. Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений почек и мочевыводящих путей	ОПК-4.1; ОПК-4.2, ОПК-4.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1.	КВ, СЗ, ПН
Раздел 7. Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений головы и шеи	ОПК-4.1; ОПК-4.2, ОПК-4.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1.	КВ, СЗ, ПН

* виды оценочных средств: контрольные вопросы (КВ), ситуационные задачи (СЗ), практические навыки (ПН)

1. В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

Код и наименование компетенции или индикатора достижения компетенции
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ
ОПК-4. Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты
ОПК-5. Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ
ПК-4. Способен применять различные методики рентгенологических, компьютерно-томографических и магнитно-резонансных исследований в клинической практике для выявления структурных и функциональных изменений
ПК-5. Способен организовывать и выполнять требования радиационной безопасности

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций и их индикаторов в результате изучения дисциплины

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Наименование категории (группы) компетенции	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения универсальной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.3. Использует методы и приёмы системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте	Знает: - основные методы системного анализа достижений в области медицины для их применения в области лучевой диагностики	Для текущего контроля: СЗ Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ
			Умеет: - применять методы системного анализа достижений в области медицины для решения профессиональных задач при проведении рентгенологических, в том числе компьютерно-томографических и магнитно-резонансных исследований	Для текущего контроля: СЗ Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки*

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Наименование категории (группы) компетенции	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения универсальной компетенции	Показатели достижения освоения компетенции	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен определять показания, противопоказания и проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические	ОПК-4.1. Определяет показания и противопоказания к проведению рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным	Знает: - алгоритм рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования	Для текущего контроля: КВ, СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ
			Умеет: - выполнять рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-	Для текущего контроля: КВ, СЗ, ПН Для промежуточной

	исследования и интерпретировать результаты		томографические исследования различных органов и систем организма человека в объеме, достаточном для решения клинической задачи	аттестации: КВ, СЗ
		ОПК-4.2. Составляет план рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования	Знает: - лучевые признаки заболеваний и повреждений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований	Для текущего контроля: КВ, СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ
			Умеет: - интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей	Для текущего контроля: КВ, СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ
		ОПК-4.3. Оформляет заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда	Знает: - правила оформления заключений выполненных исследований в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ)	Для текущего контроля: КВ, СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ
		Умеет: - оформлять заключения выполненных исследований в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ)	Для текущего контроля: КВ, СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ	
	ОПК-5. Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации,	ОПК-5.1. Проводит рентгенологические исследования в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с	Знает: - показатели эффективности рентгенологических исследований, (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного	Для текущего контроля: КВ, СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ

	диспансерных наблюдениях	нормативными правовыми актами	наблюдения	
			Умеет: - организовывать проведение профилактических (скрининговых) исследований во время медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	Для текущего контроля: КВ, СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ
		ОПК-5.2. Интерпретирует результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека	Знает: - ранние признаки заболеваний, а также воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, методы формирования групп риска развития профессиональных заболеваний	Для текущего контроля: КВ, СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ
			Умеет: - выявлять специфические для конкретного заболевания рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека, оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении	Для текущего контроля: КВ, СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ
		ОПК-5.3. Оформляет заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании	Знает: - правила написания и оформления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического)	Для текущего контроля: КВ, СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ
			Умеет: - оформлять заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), с регистрацией в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании	Для текущего контроля: КВ, СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки*

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания) (описывают составители программы)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
Медицинская деятельность	ПК-4. Способен применять различные методики рентгенологических, компьютерно-томографических и магнитно-резонансных исследований в клинической практике для выявления структурных и функциональных изменений	ПК-4.1. Применяет рентгенологические (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические методики с учетом их информативности	Знает: - показания и противопоказания к применению рентгенологических (в том числе компьютерные томографических) и магнитно-резонансно-томографических методик с учетом их информативности	Для текущего контроля: КВ, СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ
			Умеет: - применять и проводить рентгенологические (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические методики с учетом их информативности	Для текущего контроля: КВ, СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ
		ПК-4.2. Использует данные лучевых методов диагностики в оценке морфологических и функциональных изменений и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Знает: - Информативность лучевых методов диагностики в оценке морфологических и функциональных изменений и патологических процессов в организме человека	Для текущего контроля: КВ, СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ
			Умеет: - применять данные лучевых методов диагностики в оценке морфологических и функциональных изменений и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Для текущего контроля: КВ, СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ
		ПК-4.3. Проводит рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) в соответствии с нормами радиационной безопасности	Знает: - показания и противопоказания к назначению рентгенологических методик (в том числе компьютерных томографических) методик с учетом норм радиационной безопасности	Для текущего контроля: КВ, СЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ
			Умеет: - выполнять рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) в соответствии с нормами радиационной	Для текущего контроля: КВ, СЗ, ПН Для промежуточной

			безопасности	аттестации: КВ, СЗ
ПК-5 Способен организовывать и выполнять требования радиационной безопасности	ПК-5.1. Контроль рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования	Знает: - оборудование и документацию по учету технического обслуживания медицинского оборудования	Для текущего контроля: КВ, СЗ, ПН	
		Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ		
	ПК-5.2. Контроль предоставления пациентам и медицинским работникам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения	Умеет: - эффективно использовать оборудование и вести журнал по учету технического обслуживания медицинского оборудования	Для текущего контроля: КВ, СЗ, ПН	
		Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ		
	ПК-5.3. Организация дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических отделений (кабинетов) и анализ его результатов	Знает: - средства индивидуальной защиты от рентгеновского излучения	Для текущего контроля: КВ, СЗ, ПН	
		Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ		
ПК-5.3. Организация дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических отделений (кабинетов) и анализ его результатов	Умеет: - предоставлять пациентам и медицинским работникам средства индивидуальной защиты от рентгеновского излучения	Для текущего контроля: КВ, СЗ, ПН		
	Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ			
ПК-5.3. Организация дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических отделений (кабинетов) и анализ его результатов	Знает: - вопросы организации дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) отделений	Для текущего контроля: КВ, СЗ, ПН		
	Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ			
ПК-5.3. Организация дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических отделений (кабинетов) и анализ его результатов	Умеет: - организовать проведение дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) отделений (кабинетов)	Для текущего контроля: КВ, СЗ, ПН		
	Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ			

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки*

3. Критерии оценивания показателей при текущем контроле и промежуточной аттестации

Критерии и шкала оценивания дневника и отчёта по стажировке

№	Показатели оценки результатов стажировки	Критерии оценки	Оценка
1.	ДНЕВНИК (проверяемые компетенции - УК-1.3; ОПК-5.3; ПК-4.1; ПК-5.1)	Дневник не представлен	0
		Дневник не написан	0
		Дневник поверхностный, формальный	3
		Дневник полностью отражает работу обучающегося, но в нем нет анализа работы, положительных и отрицательных моментов, необходимости для будущей работы	4
		Дневник полностью отражает объем работы обучающегося на практике с её анализом.	5
2.	ОТЧЕТ (проверяемые компетенции УК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2; ПК-4.3; ПК-5.2)	Оцениваются данные цифрового и текстового отчета по практике	Итоговая оценка непосредственного руководителя
3.	ХАРАКТЕРИСТИКА (проверяемые компетенции УК-1.3; ОПК-5.3; ПК-4.2; ПК-5.3)	Оценивается профессиональная деятельность обучающегося во время стажировки и уровень освоения компетенций	Итоговая оценка непосредственного руководителя

Шкала и критерии оценивания результатов

Оценка	Вид задания		
	Собеседование по контрольным вопросам	Решение ситуационных задач	Демонстрации практических навыков
Неудовлетворительно	Демонстрация отсутствия знаний. Пространное изложение содержания сути заданного вопроса. Путаница в научных понятиях. Отсутствие ответов на ряд дополнительных, наводящих вопросов.	Отсутствие способности анализировать клиническую ситуацию, неумение найти правильное решение из-за отсутствия знаний	Грубое нарушение алгоритма или нарушение техники выполнения манипуляции.
Удовлетворительно	Ответ не логичен, запутанность ответа. Путаница в научных понятиях. Требуется дополнительные вопросы.	Демонстрация способности анализировать клиническую ситуацию, но неумение найти правильное решение, вследствие недостаточного уровня знаний.	Демонстрация способности выполнять манипуляцию. Отмечаются незначительные нарушения алгоритма и небольшие ошибки в технике выполнения.
Хорошо	Демонстрация знаний по заданному вопросу и умение четко отвечать на вопросы. Излишне краткий ответ.	Демонстрация способности анализировать клиническую ситуацию, умение найти решение в любой нестандартной ситуации, используя полученные знания. Ответ неполный, требует уточнения.	Демонстрация способности выполнять манипуляцию в соответствии с алгоритмом. Отмечаются небольшие затруднения, увеличивающие время проведения манипуляции
Отлично	Демонстрация глубоких знаний и умение отвечать	Демонстрация способности анализировать клиническую	Демонстрация способности выполнять

	на вопросы. Ясное, четкое изложение содержания. Отсутствие противоречивой информации. Владение терминологией.	ситуацию, умение всегда найти решение в любой нестандартной ситуации. Демонстрация глубоких теоретических знаний и навыков практической работы.	манипуляцию на высоком профессиональном уровне в соответствии с алгоритмом.
--	--	--	---

Критерии оценки сформированности компетенций

УК-1	
Оценка	Формулировка требований к степени сформированности компонентов индикатора компетенции
Неудовлетворительно	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале
Удовлетворительно/ неудовлетворительно	«Знает» на уровне ориентирования, представлений. Знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает их в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения
Удовлетворительно	«Знает» и «умеет» на репродуктивном уровне. Знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
Хорошо	«Знает», «умеет» на аналитическом уровне. Знает на репродуктивном уровне и указывает на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
Отлично	«Знает», «умеет» на системном уровне. Знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания учебной дисциплины, его значимость в содержании учебной дисциплины

Критерии оценки сформированности компетенций медицинского профиля

Оценка	Формулировка требований к степени сформированности компонентов индикатора компетенции
ОПК-4	
Неудовлетворительно	Демонстрирует отсутствие знаний в определении показаний и противопоказаний к применению лучевых методов исследования. Не может составить план компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследований в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования. Не владеет методами оформления компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии
Удовлетворительно	Демонстрирует слабые знания в определении показаний и противопоказаний к применению компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследований в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования. Слабо владеет методикой составления плана и заключения компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования
Хорошо	Демонстрирует достаточные знания при определении показаний и противопоказаний к применению методов лучевой диагностики. С незначительными ошибками составляет план компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследований в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования Правильно владеет методикой написания заключения компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследований.
ОПК-5	
Неудовлетворительно	Демонстрирует отсутствие знаний в организации и проведении профилактических (скрининговых) исследованиях, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях Не владеет методами КТ и МРТ исследования в рамках профилактических

	(скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации. Не может интерпретировать результаты компьютерных томографических и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека
Удовлетворительно	Демонстрирует слабые знания в организации и проведении профилактических (скрининговых) исследованиях, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях Слабо владеет методикой компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования Слабо интерпретирует и не правильно оформляет заключения.
Хорошо	Демонстрирует достаточные знания в области в организации и проведении профилактических (скрининговых) исследованиях, участвует в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях. С незначительными ошибками владеет методикой компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования Правильно владеет интерпретацией и правильно оформляет заключения выполненного компьютерного томографического исследования, регистрирует в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании
Отлично	Демонстрирует глубокие знания в области в области в организации и проведении профилактических (скрининговых) исследованиях, участвует в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях. Способен к организации и владеет методикой компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования Свободно и правильно владеет методами интерпретацией и правильно оформляет заключения выполненного компьютерного томографического исследования, регистрируя в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании.
ПК-4	
Неудовлетворительно	Демонстрирует отсутствие знаний по применению компьютерно-томографические и магнитно-резонансно-томографических методик с учетом их информативности. Не ориентируется в использовании данных лучевых методов диагностики в оценке морфологических и функциональных изменений и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач Не владеет методиками проведения компьютерно-томографических исследований с учетом норм радиационной безопасности.
Удовлетворительно	Демонстрирует слабые знания по применению компьютерно-томографических и магнитно-резонансно-томографических методик с учетом их информативности Слабо ориентируется в использовании данных лучевых методов диагностики в оценке морфологических и функциональных изменений и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задачи в проведении компьютерно-томографических исследований в соответствии с нормами радиационной безопасности
Хорошо	Демонстрирует достаточные знания в области применения компьютерно-томографических и магнитно-резонансно-томографических методик с учетом их информативности. С незначительными ошибками использует данные лучевых методов диагностики в оценке морфологических и функциональных изменений и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач. Правильно владеет методами компьютерно-томографических исследований с учетом норм радиационной безопасности.
Отлично	Демонстрирует глубокими знаниями по применению компьютерно-томографических и магнитно-резонансно-томографических методик с учетом их информативности. Способен в полной мере использовать данные лучевых методов диагностики в оценке морфологических и функциональных изменений и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач. Свободно и правильно проводит компьютерно-томографические исследования в соответствии с нормами радиационной безопасности.
ПК-5	
Неудовлетворительно	Демонстрирует отсутствие знаний в области контроля рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания

	<p>медицинского оборудования.</p> <p>Не ориентируется по вопросу предоставления пациентам и медицинским работникам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения сортировке пораженных лиц при чрезвычайных ситуациях; средствах защиты.</p> <p>Не владеет вопросами организации дозиметрического контроля медицинского персонала компьютерных томографических отделений (кабинетов) и анализом его результатов.</p>
Удовлетворительно	<p>Демонстрирует слабые знания в области контроля рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования.</p> <p>Слабо ориентируется в вопросах предоставления пациентам и медицинским работникам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения и организации дозиметрического контроля медицинского персонала компьютерных томографических отделений (кабинетов).</p>
Хорошо	<p>Демонстрирует достаточные знания в области контроля рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования.</p> <p>С незначительными ошибками ориентируется в вопросах предоставления пациентам и медицинским работникам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения.</p> <p>Правильно владеет методами организации дозиметрического контроля медицинского персонала компьютерных томографических отделений (кабинетов).</p>
Отлично	<p>Демонстрирует глубокие знания в области предоставления пациентам и медицинским работникам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения.</p> <p>Способен организовать дозиметрический контроль медицинского персонала компьютерных томографических отделений (кабинетов).</p> <p>Уверенно ориентируется в вопросах предоставления пациентам и медицинским работникам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения.</p>

4. Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет с оценкой.

5. Этапы проведения промежуточных аттестаций:

Вид аттестации	Оценочные материалы	Проверяемые компетенции и их индикаторы
Промежуточная аттестация		
Собеседование	КВ	УК-1.3; ОПК-4, ОПК-5
Решение ситуационной задачи	СЗ	ПК-4, ПК-5

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

*Сокращения оценочных средств:

КВ – контрольные вопросы

СЗ – ситуационные задачи

ПН – практические навыки

Критерии оценивания при собеседовании по контрольным вопросам:

«Отлично» - ответ полный, не требует дополнений. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные ординатором самостоятельно в процессе ответа.

«Хорошо» - ответ полный, но требует дополнений. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные ординатором с помощью преподавателя.

«Удовлетворительно» - ответ неполный, требует наводящих вопросов. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

«Неудовлетворительно» - при ответе на вопрос ординатор допускает множественные ошибки принципиального характера или не представляет ответ по базовым вопросам дисциплины. Фрагментарные знания. Путаница в терминах и понятиях.

Критерии оценивания при решении ситуационных задач:

«Отлично» - ординатор предоставил развернутое обоснование ответов на вопросы и решил задачу правильно.

«Хорошо» - ординатор решил задачу правильно, однако, при обосновании ответа допустил неточности и ошибки, которые исправил при помощи преподавателя.

«Удовлетворительно» - ординатор частично справился с решением задачи, затрудняется обосновать свой ответ, делает грубые ошибки при пояснениях своего ответа.

«Неудовлетворительно» - ординатор затрудняется сформулировать ответы на вопросы к задаче, наводящие вопросы вызывают путаницу; ординатор не решил задачу.

Критерии оценивания при демонстрации практических навыков:

«Отлично» - демонстрация способности выполнять манипуляцию на высоком профессиональном уровне в соответствии с алгоритмом.

«Хорошо» - демонстрация способности выполнять манипуляцию в соответствии с алгоритмом. Отмечаются небольшие затруднения, увеличивающие время проведения манипуляции.

«Удовлетворительно» - демонстрация способности выполнять манипуляцию. Отмечаются незначительные нарушения алгоритма и небольшие ошибки в технике выполнения.

«Неудовлетворительно» - грубое нарушение алгоритма или нарушение техники выполнения манипуляции.

Результующая оценка по итогам изучения раздела дисциплины в семестре рассчитывается как средняя всех форм текущего контроля.

Раздел 1. Общие вопросы рентгенологии

Контрольные вопросы (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.3; ОПК-4; ПК-5.2; ПК-5.3)

1. Особенности организации и применения специальных методик рентгенологических (в том числе компьютерно-томографических и магнитно-резонансных) исследований.
2. Специальные методы получения рентгеновского изображения
3. Специальные методики, применяемые в рентгенодиагностических аппаратах и комплексах, используемых в клинической практике
4. Принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических компьютерных томографов, используемых при проведении клинической практики
5. Принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов, используемых при проведении клинической практики
6. Специальные информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации
7. Правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии
8. Формулировка рентгенологического протокола. Составление протокола рентгенологического исследования.
9. Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека
10. Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и парамагнитных контрастных средств

Ситуационные задачи (проверяемые индикаторы компетенции – ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-5.2; ПК-5.3)

1. Пострадавший М., 43 лет. ДТП. Выполнена обзорная рентгенограмма черепа в задней полуаксиальной проекции. Проанализировать рентгенограммы и сделать заключение (линейный перелом затылочной кости).

2. Пациент В., 35 лет. Жалобы на повышение температуры тела, озноб, кашель. Представлена обзорная рентгенограмма органов грудной клетки в прямой и правой боковой проекциях. Проанализировать рентгенограммы и сделать заключение (очаговая пневмония).
3. Пострадавший В., 23 лет. Травму получил около 1, 5 часов назад. Выполнены рентгенограммы левого голеностопного сустава в прямой и боковой проекции. Проанализировать рентгенограммы и сделать заключение (вывих сустава).
4. Пострадавший Ф., 50 лет. Поскользнулся и упал на левое колено. МРТ левого коленного сустава в трех взаимно перпендикулярных плоскостях. Проанализировать МРТ и сделать заключение (повреждение передней крестообразной связки)
5. Пациент У., 45 лет. Жалобы на головные боли. КТ с контрастным усилением. Проанализировать КТ и сделать заключение (артериальная аневризма ВСА).

Практические навыки (проверяемые индикаторы компетенции – ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-5.2; ПК-5.3)

1. Произвести укладку пациента для выполнения МРТ головного мозга, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные (опухоль головного мозга).
2. Произвести укладку пострадавшего с травмой груди для выполнения рентгенограммы органов грудной клетки в прямой и боковой проекции, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные (множественные переломы ребер, гемоторакс).
3. Произвести укладку пациента для выполнения КТ живота, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные (опухоль поджелудочной железы).
4. Произвести укладку пациента для выполнения КТ глаза и глазниц, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные (эндокринная офтальмопатия).
5. Произвести укладку пациента для выполнения рентгенографии малого таза, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные (травматических изменений не выявлено).

Раздел 2. Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений органов опоры и движения

Контрольные вопросы (проверяемые индикаторы компетенции – ОПК-4.1; ОПК-4.2, ОПК-4.3; ОПК-7.1, ПК-5.1.)

1. Специальные методики лучевого исследования при травмах и повреждениях верхних конечностей.
2. Особенности выполнения рентгенологического исследования при подозрении на остеомиелит.
3. Специальные методики рентгенодиагностики туберкулеза костей и суставов.
4. Особенности рентгенодиагностики повреждений лучезапястного сустава и кисти.
5. Особенности проведения рентгенографии при повреждениях нижней конечности: тазобедренный и коленный суставы.
6. Специальная методика рентгенографии при повреждениях голеностопного сустава и стопы.
7. Специальная методика рентгенологического исследования при повреждениях таза.
8. Специальные методики МРТ при диагностике мягкотканых повреждений коленного сустава.
9. Специальные методики КТ и МРТ с контрастированием при обследовании пациентов с подозрением на первичную опухоль кости
10. Особенности обследования пациентов с вторичными злокачественных опухолей костей.

Ситуационные задачи (проверяемые индикаторы компетенции – ОПК-4.1; ОПК-4.2, ОПК-4.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1.)

1. Пациент М., 25 лет. Жалобы на боли в левом коленном суставе, отек мягких тканей и гнойные выделения. Проанализировать рентгенограммы и сделать заключение (остеомиелит большеберцовой кости с наличием свища).
2. Пациент П., 35 лет. Жалобы на отек и боль в правом предплечье. В анамнезе наркомания. Проанализировать рентгенограммы и сделать заключение (хронический остеомиелит правой плечевой кости).
3. Пациентка М., 53 лет. Предъявляет жалобы на боли в правом коленном суставе и ограничение движения в нем. Проанализировать рентгенограммы и сделать заключение (деформирующий артроз правого коленного сустава. Кистозная перестройка).
4. Пациент М., 57 лет. Жалобы на боли в области спины в течение длительного времени. Проанализировать спондилограммы и сделать заключение (остеохондроз и деформирующий спондилез пояснично-крестцового отдела позвоночника).
5. Пациентка Д., 4 года. Предъявляет жалобы на боли в левом коленном суставе, отек мягких тканей в области этого сустава. Проанализировать рентгенограммы и сделать заключение (острый остеомиелит бедренной кости).

Практические навыки (проверяемые индикаторы компетенции – ОПК-4.1; ОПК-4.2, ОПК-4.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1.)

1. Произвести укладку пациента для выполнения рентгенограмм плечевого сустава, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные (привычный вывих плеча).
2. Произвести укладку пациента для выполнения рентгенограмм шейного отдела позвоночника в прямой и боковой проекции, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные (распространенные дегенеративные изменения межпозвонковых дисков).
3. Произвести укладку пациента для выполнения рентгенограмм грудного отдела позвоночника в прямой и боковой проекции, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные (S-образный сколиоз).
4. Произвести укладку пострадавшего для выполнения спондилограмм пояснично-крестцового отдела позвоночника в прямой и боковой проекции, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные (компрессионный перелом тела L3 позвонка без смещения костных отломков).
5. Произвести укладку пострадавшего для выполнения рентгенограмм костей предплечья в прямой и боковой проекции, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные (перелом лучевой кости в типичном месте).

Раздел 3. Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений органов дыхания и средостения

Контрольные вопросы (проверяемые индикаторы компетенции – ОПК-4.1; ОПК-4.2, ОПК-4.3; ОПК-7.1, ПК-5.1.)

1. Специальная методика рентгенологического исследования органов грудной клетки.
2. Методические аспекты МРТ средостения и легких.
3. Специальные методики компьютерной томографии груди, в том числе с контрастным усилением.
4. Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов грудной клетки.
5. Рентгенологическая и КТ-семiotика при новообразованиях органов средостения.
6. Специальные методики МСКТ груди с получением различных реконструкций
7. Контрастные препараты, используемые при проведении рентгенологического исследования и КТ груди

8. Особенности методики рентгенографии и семиотики туберкулеза
9. Специальные методики и возможности МРТ в диагностике опухолей плевры
10. Вопросы безопасности томографических исследований

Ситуационные задачи (проверяемые индикаторы компетенции – ОПК-4.1; ОПК-4.2, ОПК-4.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1.)

1. Пациент У., 58 лет. После проведения рентгенографии и КТ-исследования произвести описание полученных изображений у пациента со злокачественной опухолью легкого.
2. Пациент К., 49 лет. После проведения рентгенографии и КТ-исследования произвести описание полученных изображений у пациента с доброкачественной опухолью средостения.
3. Пострадавший Г., 35 лет. После проведения рентгенографии и КТ-исследования произвести описание полученных изображений у пострадавшего с изолированной травмой груди.
4. Пострадавший Х1., возраст не известен. После проведения рентгенографии и КТ-исследования произвести описание полученных изображений у пострадавшего с сочетанной травмой.
5. Пострадавший Х2., возраст не известен. После проведения рентгенографии и КТ-исследования произвести описание полученных изображений у пострадавшего с ушибом легкого.

Практические навыки (проверяемые индикаторы компетенции – ОПК-4.1; ОПК-4.2, ОПК-4.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1.)

1. Произвести укладку пациента с заболеванием легкого для выполнения рентгенограммы органов грудной клетки в прямой и боковой проекции, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные (острая очаговая плевропневмония).
2. Произвести укладку пострадавшего с травмой груди для выполнения рентгенограммы органов грудной клетки в прямой и боковой проекции, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные (множественные переломы ребер, пневмогемоторакс).
3. Произвести укладку пациента с подозрением на пневмонию для выполнения КТ грудной клетки в прямой и боковой проекции, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные (острая пневмония вирусной этиологии?).
4. Произвести укладку пациента с подозрением на опухоли легкого для выполнения рентгенограммы органов грудной клетки в прямой и боковой проекции, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные (злокачественное новообразование верхней доли).
5. Произвести укладку пострадавшего для выявления переломов ребер для выполнения рентгенограммы органов грудной клетки в прямой и боковой проекции, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные (переломы ребер по задней поверхности).

Раздел 4. Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений сердечно-сосудистой системы

Контрольные вопросы (проверяемые индикаторы компетенции – ОПК-4.1; ОПК-4.2, ОПК-4.3; ПК-5.1.)

1. Специальные методики визуализации в кардиологии
2. Специальные методики рентгенологического исследования груди при митральной конфигурации сердца
3. Специальные методики рентгенологического исследования груди при аортальной конфигурации сердца

4. Специальные методики рентгенологического исследования груди при смешанной конфигурации сердца
5. Характеристика дуг сердца.
6. Специальная методика КТ исследования сердца и крупных сосудов.
7. Основные показания к использованию КТ при диагностике различной патологии сердца.
8. Основные показания к использованию МРТ при диагностике различной патологии сердца.
9. МРТ сердца: показания, особенности методики исследования.
10. Особенности конфигурации сердечной тени при КТ при различных пороках сердца

Ситуационные задачи (проверяемые индикаторы компетенции – ОПК-4.1; ОПК-4.2, ОПК-4.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1.)

1. Пациентка М., 23 лет. Оценить представленную рентгенограмму органов грудной клетки. Назначить дополнительные методы лучевой диагностики (аортальная конфигурация сердца).
2. Пациент А., 34 лет. Оценить представленную рентгенограмму органов грудной клетки. Назначить дополнительные методы лучевой диагностики (митральная конфигурация сердца).
3. Пациент В., 49 лет. На представленной рентгенограмме оценить левый и правый контур сердечной тени у гиперстеника.
4. Пациентка У., 67 лет. Провести анализ рентгенограммы в прямой и боковой проекции с оценкой третьей дуги правого контура сердечно-сосудистой тени (дилатация правого предсердия)
5. Пациентка М., 43 лет. Оценить представленную рентгенограмму органов грудной клетки. Назначить дополнительные методы лучевой диагностики (трапецевидная конфигурация сердца).

Практические навыки (проверяемые индикаторы компетенции – ОПК-4.1; ОПК-4.2, ОПК-4.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1.)

1. Произвести укладку пациента с врожденным пороком сердца для выполнения рентгенограммы органов грудной клетки в прямой и боковой проекции, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные, назначить дополнительные методы диагностики (врожденный порок сердца).
2. Произвести укладку пациента с приобретенным пороком сердца для выполнения рентгенограммы органов грудной клетки в прямой и боковой проекции, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные, назначить дополнительные методы диагностики (врожденный порок сердца).
3. Произвести укладку пациента с подозрением на опухоль сердца для выполнения КТ, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные (доброкачественная опухоль).
4. Произвести укладку пациента с миокардитом для выполнения МРТ сердца, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные (острый миокардит).
5. Произвести укладку пациента для ЭХО КГ, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные (миокардиодистрофия).

Раздел 5. Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений живота

Контрольные вопросы (проверяемые индикаторы компетенции – ОПК-4.1; ОПК-4.2, ОПК-4.3; ПК-5.1.)

1. Обобщить рентгенологические синдромы заболеваний полых органов.
2. Специальные методики и общие принципы рентгенологического исследования полых органов пищеварительного тракта.
3. Контрастирующие вещества. Подготовка пациентов к исследованиям.

4. Специальные методики исследования и рентгенологические симптомы опухолей полых органов ЖКТ.
5. Специальные методики рентгенологического исследования в дифференциальной диагностике доброкачественных и злокачественных опухолей ЖКТ.
6. Специальные методики ранней диагностики опухолей ЖКТ.
7. Принципы рентгенологического исследования при язвах желудка. Рентгенологические симптомы язвы желудка.
8. Специальная методика исследования и рентгенодиагностика острых заболеваний и повреждений органов брюшной полости.
9. Специальные методики исследования и рентгенологические симптомы перфорации полого органа, кишечной непроходимости, инородных тел.
10. Возможности и ограничения рентгеновского метода в диагностике патологии паренхиматозных органов живота.

Ситуационные задачи (проверяемые индикаторы компетенции – ОПК-4.1; ОПК-4.2, ОПК-4.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1.)

1. Пациент М., 45 лет. Проанализировать данные рентгенологического исследования (ахалазия пищевода, 4 ст).
2. Пациент Я., 44 года. Проанализировать данные рентгенологического исследования (язва малой кривизны желудка (контур-ниша).
3. Пациент С., 55 лет. Проанализировать данные КТ и МРТ живота (пиогенные абсцессы печени).
4. Пациент Е., 75 лет. Проанализировать данные МРТ живота (рак желчного пузыря на фоне хронического калькулезного холецистита).
5. Пациент В., 75 лет. Проанализировать данные КТ печени (метастазы рака прямой кишки).

Практические навыки (проверяемые индикаторы компетенции – ОПК-4.1; ОПК-4.2, ОПК-4.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1.)

1. Произвести укладку пострадавшего с травмой живота для выполнения рентгенограммы органов брюшной полости, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные (свободный газ в брюшной полости).
2. Произвести укладку пациента для выполнения внутривенной урографии, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные (гидронефроз с умеренным нарушением выделительной функции почек).
3. Произвести укладку пациента для проведения рентгенологического исследования пищевода, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные (доброкачественная опухоль).
4. Произвести укладку пациента для проведения рентгенологического исследования желудка и двенадцатиперстной кишки, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные (злокачественная опухоль).
5. Произвести укладку пациента для проведения рентгенологического исследования тонкой кишки, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные (пост язвенная деформация луковицы двенадцатиперстной кишки).

Раздел 6. Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений почек и мочевыводящих путей

Контрольные вопросы (проверяемые индикаторы компетенции – ОПК-4.1; ОПК-4.2, ОПК-4.3; ПК-5.1.)

1. Особенности применения лучевых методов исследования в урологии: основные цели и задачи.
2. Специальные виды рентгенологических методик, применяемых при исследовании органов мочевыделительной системы, их краткая характеристика.

3. Специальные методики КТ почек и органов мочевыделительной системы.
4. Специальные методики МРТ в обследовании пациентов с патологией мочевыделительной системы
5. Специальные методики и рентгенологическая семиотика при дистопии почек.
6. Диагностическая тактика и особенности методик исследования при мочекаменной болезни.
7. Специальные методики и рентгенологическая диагностика острого и хронического пиелонефрита.
8. Специальные методики рентгенодиагностики и КТ при травме мочевых органов.
9. Специальные методики лучевого исследования при доброкачественных опухолях почек.
10. Особенности применения рентгенологических методик, КТ и МРТ при опухолях мочевого пузыря.

Ситуационные задачи (проверяемые индикаторы компетенции – ОПК-4.1; ОПК-4.2, ОПК-4.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1.)

1. Пациент А., 45 лет. Проанализировать представленные МРТ (проста киста правой почки).
2. Пациентка А., 43 года. Анализ выполненной урографии (гидронефроз левой почки).
3. Пациент Б., 47 лет. Представлены данные КТ (злокачественное образование правой почки).
4. Пациент В., 75 лет. Представлены данные МРТ с контрастированием (опухоль мочевого пузыря).
5. Пациент Д., 77 лет. Анализ полученных УЗ-томограмм (камень в правом мочеточнике).

Практические навыки (проверяемые индикаторы компетенции – ОПК-4.1; ОПК-4.2, ОПК-4.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1.)

1. Произвести укладку пациента для выполнения выделительной урографии, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные (гидронефроз).
2. Произвести укладку пациента для выполнения внутривенной урографии, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные (конкремент чашки).
3. Произвести укладку пациента для проведения цистографии, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные (опухоль мочевого пузыря).
4. Произвести укладку пациента для проведения КТ почек, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные (злокачественная опухоль)
5. Произвести укладку пациента для проведения МРТ почек и мочевого пузыря, выполнить исследование, составить протокол и проанализировать полученные данные (воспалительные изменения).

Раздел 7. Рентгенодиагностика заболеваний головы и шеи

Контрольные вопросы (проверяемые индикаторы компетенции – ОПК-4.1; ОПК-4.2, ОПК-4.3; ПК-5.1.)

1. Тактика и методики лучевого исследования, пострадавших в остром периоде черепно-мозговой травмы.
2. Специальные методики, рентгенодиагностика и КТ переломов костей свода и основания черепа.
3. Специальные методики исследования. Рентгенодиагностика и КТ ушиба и сдавления головного мозга.
4. Специальные методики исследования при сосудистых заболеваниях головного мозга
5. Дифференциальная лучевая диагностика на основе особенностей применения различных методов диагностики.
6. Специальные методики рентгенодиагностики и КТ при заболеваниях и повреждениях глаза и глазницы

7. Специальные методики рентгенодиагностики и КТ при заболеваниях заболеваний и повреждениях околоносовых пазух
8. Специальные методика МРТ шеи и семиотика внеорганных опухолей
9. Особенности применения лучевых методов исследования в диагностике заболеваний щитовидной железы
10. Особенности применения лучевых методов исследования в диагностике заболеваний гортани

Ситуационные задачи (проверяемые индикаторы компетенции – ОПК-4.1; ОПК-4.2, ОПК-4.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1.).

1. Пациент У., 55 лет. Представлена панорамная зонограмма (ортопантомограмма) височно-нижнечелюстного сустава с функциональной пробой (артроз височно-нижнечелюстного сустава).
2. Пострадавший А., 34 лет. Обзорная рентгенограмма черепа в передней полуаксиальной проекции (линейный перелом лобной кости)
3. Пациент Л., 68 лет. Представлены МРТ головного мозга с контрастированием (внутричерепная опухоль).
4. Пострадавший П., 45 лет. Выполнена рентгенограмма околоносовых пазух в прямой проекции (перелом стенок глазницы и верхнечелюстной пазухи)
5. Пациент М., 38 лет. Представлены для анализов КТ гортани (опухоль гортани).

Практические навыки (проверяемые индикаторы компетенции – ОПК-4.1; ОПК-4.2, ОПК-4.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1.)

1. Произвести укладку пациента для выполнения КТ головного мозга, составить протокол и проанализировать полученные данные (ОМНК по геморрагическому типу).
2. Произвести укладку пострадавшего для выполнения КТ головного мозга, составить протокол и проанализировать полученные данные (внутричерепная гематома).
3. Произвести укладку пациента для выполнения КТ глаза и глазниц, составить протокол и проанализировать полученные данные (перелом стенок правой глазницы).
4. Произвести укладку пациента для выполнения КТ околоносовых пазух, составить протокол и проанализировать полученные данные (острое воспаление верхнечелюстных пазух).
5. Произвести укладку пациента для выполнения МРТ головного мозга, составить протокол и проанализировать полученные данные (глиальная опухоль).

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Контрольные вопросы (проверяемые индикаторы компетенции – УК-4.1; ОПК-4.1; ОПК-4.2, ОПК-4.3; ПК-5.1.)

1. Специальные методики рентгенологического исследования мозгового отдела головы.
2. Специальные методики рентгенологического исследования лицевого отдела головы, ЛОР-органов, глазницы.
3. Специальные методики рентгенологического исследования шеи.
4. Специальные методики рентгенологического исследования органов дыхания и средостения (кроме сердца и аорты).
5. Специальные методики рентгенологического исследования сердца и аорты.
6. Основные, дополнительные и специальные методики рентгенологического исследования шейного отдела позвоночника.
7. Специальные методики рентгенологического исследования грудного и поясничного отделов позвоночника.
8. Специальные методики рентгенологического исследования пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки.
9. Специальные методики рентгенологического исследования тонкой и толстой кишок.
10. Специальные методики рентгенологического исследования гепатобилиарной системы.
11. Специальные методики рентгенологического исследования мочевыделительной системы.
12. Специальные методики рентгенологического исследования костно-суставного аппарата.
13. Специальные методики КТ. Ограничения и противопоказания к проведению исследований.
14. Поколения и устройство компьютерных томографов, пути их совершенствования.
15. Специальные методики МРТ. Ограничения и противопоказания к проведению исследований.
16. Основы применения контрастных препаратов в лучевой диагностике.
17. Специальные методики УЗД. Достоинства и недостатки ультразвукового метода.
18. Правила безопасности пациентов при применении рентгеноконтрастных веществ.
19. Что такое радиационная безопасность и радиационная защита. Руководящие документы по РБ. Радиационный контроль.
20. Применение принципов обоснования и оптимизации для защиты пациентов. Регламентация доз при медицинских облучениях.

Ситуационные задачи ((проверяемые индикаторы компетенции – ОПК-4.1; ОПК-4.2, ОПК-4.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1)

Задание по всем ситуационным задачам:

Проанализировать клинические данные, назначить метод лучевой диагностики, проанализировать полученные данные и составить заключение выполненного исследования.

1. Пациент К., 53 года. Заболел остро. На фоне погрешностей появились резкие боли в животе. Расстройство стула. Кожные покровы обычного цвета. При лабораторном исследовании крови наблюдается повышение амилазы, а также увеличение кислотности желудочного сока. Ранее неоднократно госпитализировался по поводу хронического панкреатита (*хронический панкреатит*).
2. Пациент Е., 19 лет. Поступил без сознания с поля боя. Кожные покровы бледные, дыхание слабое, поверхностное. Отмечается тахикардия, артериальная гипотония. Передняя брюшная стенка напряжена. Справа по ходу края реберной дуги по задней подмышечной линии визуализируется раневой дефект кожных покровов (*ранение*).

3. Пациент Г., 68 лет. Предъявляет жалобы на тяжесть и умеренную болезненность в правом подреберье, снижение массы тела на 5 кг за последний год. На протяжении последних 6 лет проходит лечение по поводу вирусного гепатита С (*гепатит? Опухоль?*).

4. Пациент Г., 68 лет. Предъявляет жалобы на тяжесть и умеренную болезненность в правом подреберье, снижение массы тела на 7 кг за последний год. По данным УЗИ и КТ в правой доле печени определяются четыре образования диаметром от 10 до 30 мм. Уровень АФП повышен (*метастазы в печени*).

5. Пациент Д., 69 лет. Предъявляет жалобы на тяжесть и умеренную болезненность в правом подреберье, снижение массы тела на 7 кг за последний год. На протяжении последних 6 лет проходит лечение по поводу вирусного гепатита В (*воспаление? Метастазы?*).

6. Пациент С., 66 лет. Жалобы на недавно появившуюся одышку системного характера, кашель с небольшим количеством слизистой мокроты. Иногда отмечает боли под левой лопаткой. Боль периодического типа, тупая, иррадирует в подмышечную область. Объективно: Общее состояние удовлетворительное. Над верхним отделом левого лёгкого определяется притупление перкуторного звука, дыхание жесткое. Анализ крови: гемоглобин (112 г/мл), СОЭ - 34 мм/ч (*пневмония*).

7. Пациент Т., 68 лет. Жалуется на кашель, кровохарканье, одышку. Состояние постепенно ухудшается. Курит по 20 сигарет в сутки на протяжении 30 лет. Объективно: Общее состояние удовлетворительное. Дыхание везикулярное, выслушивается над всеми лёгочными полями. Анализ крови: гемоглобин (143 г/мл), СОЭ - 28 мм/ч (*опухоль?*).

8. Пациент А., 56 лет. Жалобы на слабость, апатию, потерю аппетита, снижение массы тела, повышение температуры тела. В последнее время отмечает кашель со слизисто-гноющей мокротой без запаха, с примесью крови. Частые простудные заболевания (*подозрение на рак легкого*).

9. Пациент С., 54 года. Жалуется на боли в правой половине груди, кашель, кровохарканье, одышку, слабость, похудание. Болен в течение 5 месяцев. Состояние постепенно ухудшается. Курит по 20 сигарет в сутки на протяжении 53 лет. Объективно: Общее состояние удовлетворительное. Над верхним отделом правого лёгкого определяется притупление перкуторного звука, дыхание не выслушивается. Анализ крови: гемоглобин (95 г/мл), СОЭ - 44 мм/ч (*опухоль легкого*).

10. Пациент Г., 37 лет. При поступлении предъявлял жалобы на возникновении одышки при физической нагрузке, кашель со светлой мокротой, слабость, утомляемость. ОАК: эритроциты- $4,0 \cdot 10^{12}/л$, гемоглобин- 134 г/л, лейкоциты- $11,2 \cdot 10^9/л$. (*стенокардия*)

11. Пациент Ш., 39 лет. Жалобы на резко возникшую одышку, боль в грудной клетке справа. АД – 100/60 мм.рт.ст. ЧСС – 140 в мин. (*гипотония*)

12. Пациент П., 66 лет. Болеет в течение 6 месяцев. Жалуется на повышение температуры тела до 37С, одышку, кашель с отхождением гнойной мокроты, кровохарканье. Объективно: умеренный цианоз губ, бледность кожных покровов. Над нижним отделом левой половины грудной полости определяется притупление перкуторного звука, при аускультации здесь же резко ослабленное везикулярное дыхание. Тоны сердца приглушены. Анализ крови: лейкоциты – $9,5 \cdot 10^9/л$, СОЭ – 12 мм/ч. (*хроническая пневмония*)

13. Пациент Д., 32 года. Сознание угнетённое. Цианоз. ЧСС – 180 в мин. АД – 90/40 мм.рт.ст. Снижение подвижности легкого справа, увеличение расстояния между ребрами и выбухание межреберных промежутков (*коллапс*).

14. Пациент Н., 44 года. Жалобы на озноб, стойко высокую (до 39°C и выше), обильное потоотделение, нарастающую одышку, колющие боли в правой половине грудной клетки, усиливающиеся при дыхании, движениях и кашле. ЧСС – 128 в мин. Анализ крови: лейкоциты – $19 \times 10^9/\text{л}$, СОЭ – 32 мм/ч (*тотальное затемнение легкого*).

15. Пациент Н., 44 года. Жалобы на сухой кашель, потерю веса, повышенную утомляемость, одышку особенно после физнагрузок (*острый бронхит*).

16. Пациент В., 49 лет. Активно жалоб не предъявляет. Случайная находка при плановой диспансеризации (*очаговое затемнение*).

17. Пациент Е., 31 год. Заболел остро 5 дней назад. Жалуется на повышение температуры тела до 38-39°C, боли и чувство тяжести в левой половине груди, одышку. Объективно: умеренный цианоз губ, бледность кожных покровов. Над верхним отделом левой половины грудной полости определяется притупление перкуторного звука, при аускультации здесь же резко ослабленное везикулярное дыхание. Тоны сердца приглушены. Анализ крови: лейкоциты – $12,5 \times 10^9/\text{л}$, СОЭ – 47 мм/ч (*воспаление*).

18. Пациент З., 28 лет. Заболел остро 7 дней назад. Жалуется на повышение температуры тела до 38-39°C, боли и чувство тяжести в правой половине груди, нарастающую одышку, кашель с отхождением мокроты. Объективно: цианоз губ, бледность кожных покровов (*воспаление*).

19. Пациент Б., 35 лет. Заболел остро 6 дней назад. Жалуется на повышение температуры тела до 38-39°C, боли и чувство тяжести в правой половине груди, кашель с отхождением мокроты. Объективно: бледность кожных покровов, потливость. При аускультации выслушивается ослабленное везикулярное дыхание с наличием мелкопузырчатых хрипов. Тоны сердца приглушены. Анализ крови: лейкоциты $11,2 \times 10^9/\text{л}$, СОЭ - 22 мм/ч (*воспаление*).

20. Пациент Т., 39 лет. Заболел остро 8 дней назад. Жалуется на повышение температуры тела до 38-39°C, боли и чувство тяжести в правой половине груди, одышку. Объективно: умеренный цианоз губ, бледность кожных покровов. Над нижним отделом правой половины грудной полости определяется притупление перкуторного звука, при аускультации здесь же резко ослабленное везикулярное дыхание, крупнопузырчатые хрипы. Тоны сердца приглушены. Анализ крови: лейкоциты $18,5 \times 10^9/\text{л}$, СОЭ - 65 мм/ч (*воспаление*).

ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России	
Сертификат	01D9A9C6655B6ED0000BADF200060002
Владелец	Пармон Елена Валерьевна
Действителен	с 28.06.2023 по 28.06.2024

