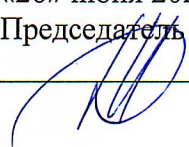


Министерство здравоохранения Российской Федерации
ПЕНЗЕНСКИЙ ИНСТИТУТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ
- филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
дополнительного профессионального образования
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России)

ОДОБРЕНО

Ученым советом ПИУВ - филиала
ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
«26» июня 2023 г. протокол № 5
Председатель Ученого совета,
_____ Д.В.Вихрев



УТВЕРЖДАЮ

Директор ПИУВ – филиала
ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России,
_____ К.М.Н.,

«26» июня 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ**

основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы подготовки кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности 31.08.09 Рентгенология

Блок 1

**Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Дисциплины элективные (Б1.Э.3)**

Уровень образовательной программы: высшее образование

Подготовка кадров высшей квалификации

Вид программы – практико-ориентированная

Форма обучения
очная

Пенза
2023

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Лучевая диагностика заболеваний молочных желез» разработана преподавателями кафедры рентгенологии ПИУВ-филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.09 «Рентгенология».

Авторы рабочей программы:

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Можжухина Ирина Николаевна	к.м.н.	заведующий кафедрой	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
2.	Абрамова Екатерина Александровна		ассистент кафедры	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
<i>по методическим вопросам</i>				
3.	Романенко Гульнара Хамидуллаевна	к.м.н., доцент	заместитель директора Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
4.	Смирнова Ирина Эдуардовна	к.пед.н. доцент	начальник учебно-методического отдела Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
5.	Афанасьева Анна Викторовна		специалист учебно-методического отдела Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
6.	Денисова Алла Геннадьевна	д.м.н., доцент	заместитель директора по науке и развитию	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
7.	Максимова Марина Николаевна	к.м.н.	заместитель директора по региональному здравоохранению	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
8.	Морозова Ольга Александровна	д.м.н.	начальник отдела высшего образования	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Лучевая диагностика заболеваний молочных желез» разработана в 2022 году, рассмотрена и одобрена Учебно-методическим Советом РМАНПО 27.06 2022 г., протокол № 6.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Лучевая диагностика заболеваний молочных желез» обновлена и одобрена на заседании кафедры 21.06.2023 г. протокол № 8, и утверждена на Ученом совете ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России «26» июня 2023 г. протокол № 5.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ПЕНЗЕНСКИЙ ИНСТИТУТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ
- филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
дополнительного профессионального образования
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ

Блок 1.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Дисциплины элективные (Б1.Э.)

Программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.09 «Рентгенология»
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	31.00.00 Клиническая медицина
Наименование специальности	Рентгенология
Форма обучения	очная
Квалификация выпускника	Врач – рентгенолог
Индекс дисциплины	Б1.Э.3
Курс и семестр	Второй курс, четвертый семестр
Общая трудоемкость дисциплины	4 зачетные единицы
Продолжительность в часах в т.ч.	144
самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	48
Форма контроля	зачет

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Лучевая диагностика заболеваний молочных желез» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1 программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1. Цель программы – подготовка квалифицированного врача-рентгенолога, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности в области выявления заболеваний молочных желез с использованием физических явлений и свойств рентгеновского излучения и магнитного резонанса для эффективного лечения и коррекции здоровья человека, а также в области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями стандарта в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных, общепрофессиональных и

профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

сформировать знания:

- общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, нормативные правовые акты, определяющие ее деятельность;
- стандарты медицинской помощи;
- физико-технические основы методов лучевой визуализации: рентгеновской компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, ультразвуковых исследований;
- алгоритм рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования;
- основы получения изображения при рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии;
- основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний молочных желез;
- принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастных и гендерных групп
- порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований;
- показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии.

сформировать умения:

- заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа;
- интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов;
- выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования;
- интерпретировать и анализировать результаты выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и магнитно-резонансно-томографических исследований молочных желез;
- выявлять специфические для конкретного заболевания рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека, оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении;
- анализировать данные иных методов исследований для оценки целесообразности и периодичности проведения рентгенологических исследований
- осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей рентгенолаборантами и младшим медицинским персоналом;
- оформлять заключение по результатам выполненного рентгенологического исследования в соответствии с МКБ;
- оказывать медицинскую помощь пациентам при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований;
- обосновывать показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вид, объем и способ его введения для выполнения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования.

сформировать навыки:

- выполнять рентгенологическое исследование на различных типах рентгенодиагностических аппаратов;
- интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов;
- проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих

рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований молочных желез, а также иных видов исследований;

- обосновывать медицинские показания и медицинские противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований;

- оформлять заключение по результатам выполненного рентгенологического исследования в соответствии с МКБ;

- использование автоматизированной системы архивирования результатов исследования;

- применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов;

- пользоваться специальным инструментарием для магнитно-резонансных исследований;

- выявлять специфические для конкретного заболевания рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний молочных желез, оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении;

- использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований.

Формируемые компетенции: УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-4.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «**Лучевая диагностика заболеваний молочных желез**» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1 программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1. Цель программы – подготовка квалифицированного врача-рентгенолога, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности в области выявления заболеваний молочных желез с использованием физических явлений и свойств рентгеновского излучения и магнитного резонанса для эффективного лечения и коррекции здоровья человека, а также в области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями стандарта в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

сформировать знания:

- нормативных правовых актов и методических документов, регламентирующих производство судебно-медицинской экспертизы;
- средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека;
- общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, нормативные правовые акты, определяющие ее деятельность;
- физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии;
- физико-технические основы методов лучевой визуализации: рентгеновской компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, ультразвуковых исследований;
- принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических компьютерных томографов;
- рентгенодиагностические аппараты и комплексы;
- принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов;
- показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии;
- правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии;
- вопросы безопасности томографических исследований;
- порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований;
- клинические признаки осложнений при введении контрастных лекарственных препаратов при рентгенологических исследованиях (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансных исследованиях;
- фармакодинамика, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и магнито-контрастных средств;
- принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения;
- алгоритм рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования;

- методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (и их законных представителей)
- правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "Рентгенология", в том числе в форме электронного документа;
- правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
- формы планирования и отчетности работы рентгенологического отделения (кабинета), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии;
- основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности;
- автоматизированные системы сбора и хранения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека.

сформировать умения:

- интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов;
- выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования;
- 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;
- интерпретировать и анализировать результаты выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и магнитно-резонансно-томографических исследований молочных желез;
- выявлять специфические для конкретного заболевания рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека, оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении;
- выполнять протоколы компьютерной томографии;
- проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека, а также иных видов исследований;
- интерпретировать и анализировать информацию о выявленном заболевании и динамике его течения;
- интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов;
- осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей рентгенолаборантами и младшим медицинским персоналом;
- интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов;
- анализировать данные иных методов исследований для оценки целесообразности и периодичности проведения рентгенологических исследований;
- обосновывать медицинские показания и медицинские противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований;
- заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа;
- проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учетом МКБ;
- оказывать медицинскую помощь пациентам при возникновении осложнений при

проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований.

сформировать навыки:

- выполнять рентгенологическое исследование на различных типах рентгенодиагностических аппаратов;
- выполнять рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования костно-мышечной системы организма человека в объеме, достаточном для решения клинической задачи;
- выполнять рентгенологические исследования органов и систем организма, включая исследования с применением контрастных лекарственных препаратов: костей и суставов, в том числе рентгенографию, линейную томографию, остеоденситометрию;
- выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования;
- укладывать пациента при проведении рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования для решения конкретной диагностической задачи;
- выявлять специфические для конкретного заболевания рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека, оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении;
- интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов;
- проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований молочных желез, а также иных видов исследований;
- составлять, обосновывать и представлять лечащему врачу план дальнейшего рентгенологического исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания;
- выявлять специфические для конкретного заболевания рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний молочных желез, оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении;
- применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме;
- пользоваться специальным инструментарием для магнитно-резонансных исследований;
- использовать стресс-тесты при выполнении магнитно-резонансно-томографических исследований;
- применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов;
- обосновывать медицинские показания и медицинские противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований;
- протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей;
- оформлять заключение по результатам выполненного рентгенологического исследования в соответствии с МКБ;
- использовать информационные медицинские системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет";

- составлять план работы и отчет о работе врача-рентгенолога;
- использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и работы во внутрибольничной сети.

1.3. Трудоемкость освоения рабочей программы: 4 зачетные единицы, что составляет 144 академических часов.

1.4. Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28.05.2014 N 594 (зарегистрирован в Минюсте РФ 29.07.2014, регистрационный N 33335);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология, утвержденный приказом Минобрнауки России от 30.06.2021 N 557, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.07.2021, регистрационный номер N 64406) (далее – ФГОС ВО);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19.11.2013 N 1258 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, утвержденный приказом Минобрнауки России от 18.03.2016 N 227;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27.11.2015 N 1383.
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.05.2023 № 206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.06.2023 г. № 73677);
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.05.2023 № 205н «Об утверждении номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.06.2023 г. № 73664);
- Устав ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России;
- Положение о ПИУВ – филиале ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России;
- Положение об ординатуре;
- Правила приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Паспорт формируемых компетенций

Рабочая программа дисциплины (модуля) направлена на формирование следующих компетенций:

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)			
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Форма контроля
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-1.1. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации УК-1.2. Умеет критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации УК-1.3. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте УК-1.4. Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте	Т/К

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)			
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Форма контроля
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты	ОПК-4.1. Знает и умеет работать со стандартами оказания медицинских услуг ОПК-4.2. Знает патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем ОПК-4.3. Составляет алгоритм диагностики и обследования пациентов ОПК-4.4. Применяет лабораторные методы исследований и интерпретирует полученные результаты	Т/К
	ОПК-5. Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые)	ОПК-5.1. Умеет проводить профилактические (скрининговые) исследования ОПК-5.2. Умеет проводить медицинские осмотры, диспансерное	Т/К

	исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях	наблюдение за пациентами с хроническими заболеваниями в соответствии с нормативными правовыми актами ОПК-5.3. Способен осуществлять диспансеризацию населения с целью раннего выявления заболеваний и (или) состояний и основных факторов риска их развития в соответствии с нормативными правовыми актами ОПК-5.4. Способен проводить диспансерное наблюдение за пациентами с выявленными хроническими заболеваниями и (или) состояниями ОПК-5.5. Умеет проводить профилактические мероприятия по предупреждению возникновения наиболее часто встречающихся заболеваний и (или) состояний	
	ОПК-7. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	ОПК-7.1. Знает и владеет методикой сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их родственников или законных представителей) ОПК-7.2. Знает и владеет методикой физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) ОПК-7.3. Знает клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания. ОПК-7.4. Знает правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации	Т/К П/А

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Форма контроля
Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований	ПК-1. Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов	ПК-1.1 Определяет показания 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 ПК-1.2 Обосновывает отказ от проведения рентгенологического исследования (в том числе	Т/К П/А

<p>органов и систем организма человека</p>		<p>компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования, информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации</p> <p>ПК-1.3 Выбирает и составляет план рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению</p> <p>ПК-1.4 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</p> <p>ПК-1.5 Обеспечивает безопасность рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности</p> <p>ПК-1.6 Расчитывает дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрация ее в протоколе исследования</p> <p>ПК-1.7 Создает цифровые и жесткие копии рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований</p>	
--	--	--	--

		ПК-1.8 Архивирует выполненные рентгенологические исследования (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований в автоматизированной сетевой системе	
	ПК-2. Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения	<p>ПК-2.1 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</p> <p>ПК-2.2 Интерпретирует результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека</p> <p>ПК-2.3 Оформляет заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании</p> <p>ПК-2.4 Определяет медицинские показания для проведения дополнительных исследований</p> <p>ПК-2.5 Оформляет экстренное извещение при выявлении рентгенологической картины инфекционного или профессионального заболевания</p> <p>ПК-2.6 Использует автоматизированную систему архивирования результатов исследования</p> <p>ПК-2.7 Подготавливает рекомендации лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении пациента</p>	Т/К П/А
	ПК-4. Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме	<p>ПК-4.1. Оценивает состояние пациентов, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>ПК-4.2 Распознает состояния, представляющие угрозу жизни пациентов, включая состояние</p>	Т/К

		<p>клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>ПК-4.3. Оказывает медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)</p> <p>ПК-4.4. Применяет лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p>	
--	--	--	--

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б.1.Э.3 «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ»

№ п/п	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.	Учебный модуль 1: «Социальная гигиена и организация лучевой диагностики в Российской Федерации. Правовые основы медицинской деятельности. Принцип формирования рентгеновского, ультразвукового и магнитно-резонансного изображения»
1.1	Формирование рентгеновского изображения. Рентгеномаммография. Устройство маммографа, рабочей станции лаборанта. Плёночная и цифровая маммография. Строение и принцип использования кассет и детекторов для приёма и фиксации маммограмм. Принцип проявления изображений в маммографии. Рабочая станция врача
1.2	Принцип формирования ультразвукового изображения. Датчики. Степень компрессии для исследования. Режимы работы УЗ аппарата при исследовании молочных желёз
1.3	Ядерный магнетизм. Явление ядерно-магнитного резонанса. Устройство МР-томографов. Гомогенность магнитного поля. Магнитные характеристики ткани: T1 релаксация, T2 релаксация, протонная плотность. Строение катушки. Клетка Фарадея
1.4	Компьютер. Рабочее место оператора. Станции обработки изображения. Дополнительное оборудование кабинета МРТ
2.	Учебный модуль 2: «Рентгенологическая анатомия молочной железы. Рентгеносемиотика заболеваний молочной железы»
2.1	Анатомия молочной железы
2.2	Анатомические варианты
2.3	Общая рентгеносемиотика
2.4	Частные вопросы рентгеносемиотики молочной железы
3.	Учебный модуль 3: «Оценка и интерпретация маммографического изображения. Оценка изменений на маммограммах»

4.	Учебный модуль 4: «Оценка маммографических и ультразвуковых изображений по системе Bi-Rads»
4.1	Дифференциальная диагностика узловых образований молочной железы
4.2	Лучевая диагностика воспалительных заболеваний молочной железы
4.3	Травма молочной железы
4.4	Эндопротезирование молочной железы
4.5	Лучевая диагностика рака молочной железы у мужчин
4.6	Плотная ткань молочной железы. Пути решения проблемы
4.7	Принятие решения о ведении доброкачественных процессах
4.8	Комплексная диагностика заболеваний молочной железы
5.	Учебный модуль 5: «Дополнительные проекции в маммографии»
6.	Учебный модуль 6: «Оценка качества маммографического исследования»
6.1	Позиционирование молочной железы при рентгеновской маммографии
6.2	Стандартизация маммографического исследования
7.	Учебный модуль 7: «Скрининг заболеваний молочных желёз»
8.	Учебный модуль 8: «Ультразвуковая диагностика заболеваний молочных желёз»
8.1	УЗИ молочных желёз
8.2	3D УЗИ молочных желёз. Эластография
9.	Учебный модуль 9: «Магнитно-резонансная диагностика заболеваний молочных желёз»
9.1	МРТ молочных желёз
9.2	МРТ молочных желёз у женщин с генетическим наследованием РМЖ
10.	Учебный модуль 10: «Пункционная биопсия при заболеваниях молочных желёз. Предоперационная разметка. Дуктография»
11.	Учебный модуль 11: «Организационные вопросы работы подразделений маммографии, УЗИ и МРТ»
11.1	Организация процесса регистрации и хранения информации. Программы обработки изображений и автоматизированные экспертные системы. Методы кодирования информации. Система PACS архивирования и передачи изображений. Стандарт представления медицинских изображений и сопутствующей информации DICOM
11.2	Телемедицина. Дистанционные консультации
12.	Учебный модуль 12: «Меры безопасности для пациентов и персонала в маммографических кабинетах»
12.1	Меры безопасности персонала
12.2	Меры безопасности пациентов

4. ОРГАНИЗАЦИОННО–ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации рабочей программы обеспечивают успешность образовательного процесса и образовательной деятельности, и включают в себя: распределение срока обучения по учебным семестрам, форму промежуточной аттестации, виды занятий и образовательный технологии, применяемые при реализации рабочей программы дисциплины (модуля).

4.1. Сроки обучения: четвертый семестр обучения в ординатуре **Четвертый семестр**

Виды учебной работы	Кол-во ак.ч. / зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	96
– лекции	8
– семинары	44
– практические занятия	44
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	
– изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	48
Итого:	144 ак.ч. / 4 з.е.

4.2. Промежуточная аттестация: зачет

4.3. Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Кол-во ак.час/з.е.			
		Л ¹	СЗ ²	ПЗ ³	СР ⁴
Четвертый семестр					
1.	Учебный модуль 1: «Социальная гигиена и организация лучевой диагностики в Российской Федерации. Правовые основы медицинской деятельности. Принцип формирования рентгеновского, ультразвукового и магнитно-резонансного изображения»	-	4	4	4
2.	Учебный модуль 2: «Рентгенологическая анатомия молочной железы. Рентгеносемиотика заболеваний молочной железы»	2	4	4	4
3.	Учебный модуль 3: «Оценка и интерпретация маммографического изображения. Оценка изменений на маммограммах»	2	4	4	4
4.	Учебный модуль 4: «Оценка маммографических и ультразвуковых изображений по системе Bi-Rads»	2	4	4	4
5.	Учебный модуль 5: «Дополнительные проекции в маммографии»	-	4	4	5
6.	Учебный модуль 6: «Оценка качества маммографического исследования»	-	4	3	4
7.	Учебный модуль 7: «Скрининг заболеваний молочных желёз»	-	4	3	3
8.	Учебный модуль 8: «Ультразвуковая диагностика заболеваний молочных	2	3	4	4

¹ Л – лекции

² СЗ – семинарские занятия

³ ПЗ – практические занятия

⁴ СР – самостоятельная работа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Кол-во ак.час/з.е.			
		Л ¹	СЗ ²	ПЗ ³	СР ⁴
	желез»				
9.	Учебный модуль 9: «Магнитно-резонансная диагностика заболеваний молочных желез»	-	3	4	4
10.	Учебный модуль 10: «Пункционная биопсия при заболеваниях молочных желез. Предоперационная разметка. Дуктография»	-	4	4	4
11.	Учебный модуль 11: «Организационные вопросы работы подразделений маммографии, УЗИ и МРТ»	-	4	4	4
12.	Учебный модуль 12: «Меры безопасности для пациентов и персонала в маммографических кабинетах»	-	2	2	4
Итого:		8 ак.ч./ 0,2 з.е.	44 ак.ч./ 1,2 з.е.	44 ак.ч./ 1,2 з.е.	48 ак.ч./ 1,4 з.е.

4.4. Образовательные технологии

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий для реализации программы ординатуры осуществляется организацией самостоятельно исходя из необходимости достижения ординаторами планируемых результатов освоения указанной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей ординаторов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья⁵.

Реализация рабочей программы по освоению учебной дисциплины (модуля) осуществляется в ходе обязательной аудиторной работы, которая организуется как в традиционных формах – лекции, семинары, практические занятия, - так и с применением современных образовательных технологий. К современным образовательным технологиям относятся: технология проблемного обучения, технология проектного обучения, интерактивные технологии («мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.), игровые технологии (деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.), и др.

При реализации рабочей программы дисциплины (модуля) возможно применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ДОТ)⁶. В этом случае учебные занятия по освоению дисциплины (модуля) могут проходить в форме вебинаров, видеоконференций, с использованием слайд- и видео-лекций, онлайн чата, и пр. При этом дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Выбор образовательной технологии определяется целями и задачами обучения, содержанием учебного материала, уровнем подготовки обучающихся, кадровыми, материально-техническими и др. возможностями образовательной организации.

⁵ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. N 1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (Зарегистрирован в Минюсте России 28 января 2014 г. N 31136), раздел II, п. 13.

⁶ Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 14.07.2022) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022) – ст. 12, п.5; ст. 13, п.2; ст. 16, п.1, п.2.

4.4.1. Образовательные технологии в соотнесении с разделами учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Темы рабочей программы	Образовательные технологии ⁷ , в т.ч. ДОТ
1.	Учебный модуль 1: «Социальная гигиена и организация лучевой диагностики в Российской Федерации. Правовые основы медицинской деятельности. Принцип формирования рентгеновского, ультразвукового и магнитно-резонансного изображения»	вебинар круглый стол анализ конкретных ситуаций
2.	Учебный модуль 2: «Рентгенологическая анатомия молочной железы. Рентгеносемиотика заболеваний молочной железы»	вебинар круглый стол ситуационный анализ
3.	Учебный модуль 3: «Оценка и интерпретация маммографического изображения. Оценка изменений на маммограммах»	вебинар анализ конкретных ситуаций
4.	Учебный модуль 4: «Оценка маммографических и ультразвуковых изображений по системе Bi-Rads»	вебинар круглый стол анализ конкретных ситуаций
5.	Учебный модуль 5: «Дополнительные проекции в маммографии»	вебинар круглый стол анализ конкретных ситуаций
6.	Учебный модуль 6: «Оценка качества маммографического исследования»	вебинар круглый стол анализ конкретных ситуаций
7.	Учебный модуль 7: «Скрининг заболеваний молочных желёз»	вебинар круглый стол анализ конкретных ситуаций
8.	Учебный модуль 8: «Ультразвуковая диагностика заболеваний молочных желёз»	вебинар круглый стол анализ конкретных ситуаций
9.	Учебный модуль 9: «Магнитно-резонансная диагностика заболеваний молочных желёз»	круглый стол анализ конкретных ситуаций
10.	Учебный модуль 10: «Пункционная биопсия при заболеваниях молочных желёз. Предоперационная разметка. Дуктография»	круглый стол анализ конкретных ситуаций
11.	Учебный модуль 11: «Организационные вопросы работы подразделений маммографии, УЗИ и МРТ»	вебинар круглый стол анализ конкретных ситуаций
12.	Учебный модуль 12: «Меры безопасности для пациентов и	вебинар

⁷ Образовательные технологии:

- технология проблемного обучения;
- технология проектного обучения;
- интерактивные технологии: «мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.;
- игровые технологии: деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.
- дистанционные образовательные технологии (формы организации занятий в ДОТ - вебинар, видеоконференция, слайд-лекция, видео-лекция, он-лайн чат, и пр.).

персонала в маммографических кабинетах»	круглый стол анализ конкретных ситуаций
---	--

4.5. Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Для более глубокого усвоения учебного материала дисциплины (модуля) может быть организована внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора – подготовка к семинарским, практическим занятиям, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку, и др.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины.

Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимся самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель ОСР – мотивировать обучающихся к решению проблемы, которую предстоит изучить; овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно относиться к изучаемому материалу; включиться в его обсуждение с конкретными дополнениями или вопросами; критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции своего опыта.

Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем.

Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

4.5.1. Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора

Код	Название раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Кол-во ак.ч./зач.ед	Индексы формируемых компетенций
Четвертый семестр				
1	Социальная гигиена и организация лучевой диагностики в Российской Федерации. Правовые основы медицинской деятельности. Принцип формирования рентгеновского, ультразвукового и магнитно-резонансного изображения	Изучение литературных и «Интернет» источников по темам: «Формирование рентгеновского изображения. Рентгеномаммография. Устройство маммографа, рабочей станции лаборанта. Плёночная и цифровая маммография» Анализ литературных источников по вопросам строения и принципов использования кассет и детекторов для приёма и фиксации маммограмм, принципов проявки изображений в маммографии, рабочей станции врача	4	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7; ПК-1, ПК-2, ПК-4
2	Рентгенологическая анатомия молочной железы.	Анализ литературных источников по вопросам анатомии молочной железы и анатомических вариантов	4	УК-1, ОПК-4, ОПК-5,

	Рентгеносемиотика заболеваний молочной железы			ОПК-7; ПК-1, ПК-2, ПК-4
3	Оценка и интерпретация маммографического изображения. Оценка изменений на маммограммах	Написание реферата на тему: «Интерпретация маммографических изображений. Оценка изменений на маммограммах»	4	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7; ПК-1, ПК-2, ПК-4
4	Оценка маммографических и ультразвуковых изображений по системе Vi-Rads	Представление презентации на тему: «Дифференциальная диагностика узловых образований молочной железы» Анализ литературных источников по лучевой диагностике рака молочной железы у мужчин.	4	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7; ПК-1, ПК-2, ПК-4
5	Дополнительные проекции маммографии	Анализ дополнительных проекций при маммографии Анализ вопросов позиционирования молочной железы при рентгеновской маммографии и стандартизации маммографического исследования	5	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7; ПК-1, ПК-2, ПК-4
6	Оценка качества маммографического исследования	Анализ источников о комплексной диагностике заболеваний молочной железы	4	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7; ПК-1, ПК-2, ПК-4
7	Скрининг заболеваний молочных желёз	Написание реферата на тему: «Скрининг рака молочной железы»	3	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7; ПК-1, ПК-2, ПК-4
8	Ультразвуковая диагностика заболеваний молочных желёз	Написание реферата на тему: «УЗИ молочных желёз. Эластография»	4	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7; ПК-1, ПК-2, ПК-4
9	Магнитно-резонансная диагностика заболеваний молочных желёз	Представление презентации на тему: «МРТ молочных желёз. МРТ молочных желёз у женщин с генетическим наследованием РМЖ»	4	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7; ПК-1, ПК-2,

				ПК-4
10	Пункционная биопсия при заболеваниях молочных желёз. Предоперационная разметка. Дуктография	Написание реферата на тему: «Пункционная биопсия при заболеваниях молочной железы и предоперационная разметка. Дуктография»	4	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7; ПК-1, ПК-2, ПК-4
11	Организационные вопросы работы подразделений маммографии, УЗИ и МРТ	Анализ путей решения проблемы лучевой диагностики заболеваний молочной железы и путей их решения Подготовка схемы организации процесса регистрации и хранения информации Анализ программ обработки изображений и автоматизированных экспертных систем, методов кодирования информации, системы PACS архивирования и передачи изображений, стандарта представления медицинских изображений и сопутствующей информации DICOM	4	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7; ПК-1, ПК-2, ПК-4
12	Меры безопасности для пациентов и персонала в маммографических кабинетах	Написание реферата на тему: «Меры безопасности для пациентов и персонала в кабинете маммографии, УЗИ и МРТ»	4	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7; ПК-1, ПК-2, ПК-4
		Итого за четвертый семестр:	48 ак.ч./1,4 з.е.	

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Текущий контроль направлен на систематическую проверку качества усвоения учебного материала ординаторами. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля – предварительная оценка сформированности знаний, умений. Проверяются элементы тем и темы содержания рабочей программы.

5.2. Освоение рабочей программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме, определенной учебным планом (зачет). Промежуточная аттестация направлена на предварительную оценку уровня сформированности соответствующих компетенций. Периоды промежуточного контроля устанавливаются учебным планом.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

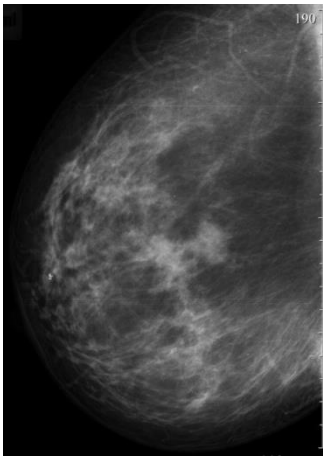
6.1. Текущий контроль

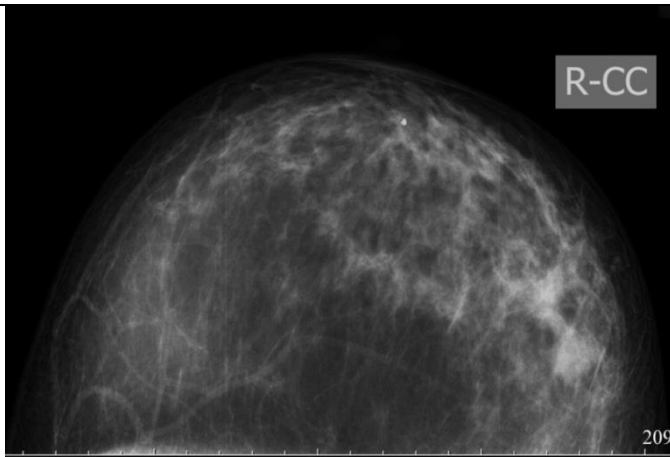
6.1.1. Примеры контрольных вопросов (заданий), выявляющих теоретическую подготовку ординатора:

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы проверяемых
---	------------------------------	---------------------

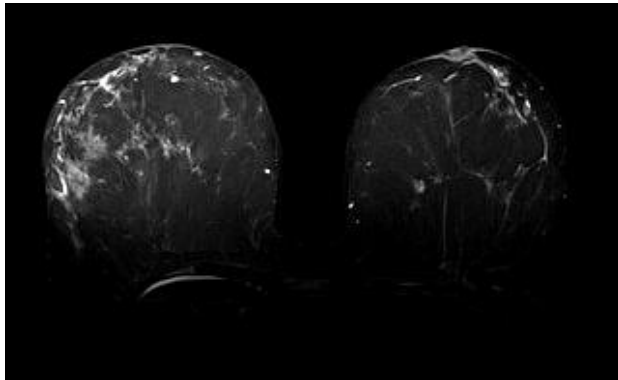
		компетенций
1.	<i>Контрольный вопрос:</i> С какого возраста показано начинать выполнять рентгеновскую маммографию в качестве скрининга?	ПК– 1 ПК– 2
	<i>Ответ:</i> 40 лет	
2.	<i>Контрольный вопрос:</i> Как называется международная система описания маммограмм?	ПК– 1
	<i>Ответ:</i> BIRADS	
3.	<i>Контрольный вопрос:</i> Какой метод исследования является первоочередным у женщин до 40 лет?	ПК– 1
	<i>Ответ:</i> УЗИ	
4.	Какие показания необходимы для проведения маммографии у мужчин?	
	Ответ: наличие уплотнения в ткани железы, изменения кожи, соска, ареолы, наличие контрлатерального РМЖ	
5.	Как часто необходимо выполнять маммографию женщинам от 40 до 50 лет?	
	Ответ: один раз в два года	
6.	Как часто необходимо выполнять маммографию женщинам после 50 лет?	
	Ответ: один раз в год	

6.1.2. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
1.	<p><i>Контрольное задание:</i> Женщина 57 лет обратилась с жалобами на покраснение кожи правой молочной железы, отечность. По предоставленному описанию УЗИ на фоне отека определяется гипозоногенное образование с нечеткими контурами. По результатам тонкоигольной биопсии – признаки воспаления. После курса антибиотикотерапии и противовоспалительной терапии выполнена рентгеновская и магнитно-резонансная маммография.</p> 	ПК– 1 ПК– 2



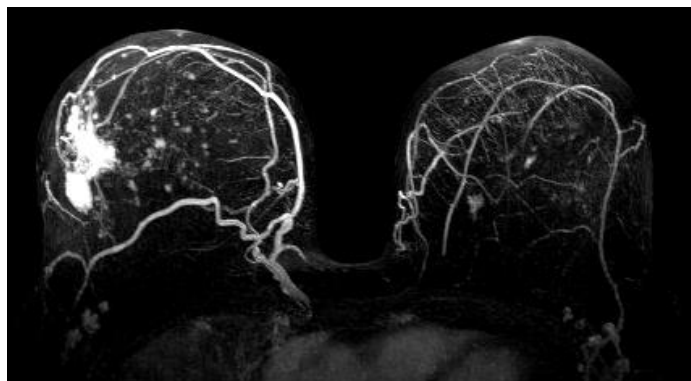
Маммограммы правой молочной железы в краниокаудальной и медиолатеральной проекциях.



МР-маммография с контрастным усилением. T1-взвешенные изображения с подавлением сигнала от жира, MIP-реконструкция в поперечной плоскости.

На представленных маммограммах правой молочной железы визуализируется:

- А. Овоидное образование высокой плотности с частично четкими, частично скрытыми ровными контурами
- Б. Два образования неправильной формы с нечеткими лучистыми контурами, связанные тяжем.



- В. Образование неправильной формы высокой плотности с нечеткими лучистыми контурами
- Г. Ограниченный участок фиброзных изменений молочной железы
- Д. Правая молочная железа без

патологических изменений

Ответ: Б

6.1.3. Примеры тестовых заданий:

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
1.	<p><i>Тестовое задание:</i> Год открытия рентгеновского излучения – это: а.1880 б.1895 в.1905 г.1910 д.1915</p>	ПК– 1
	<i>Ответ:</i> Б	
2.	<p><i>Тестовое задание:</i> Кальцинаты по типу «железнодорожных рельс» на маммограммах характерны для: А. протоков Б. сосудов В. связок Купера Г. рубцовых изменений Д. инволюции фиброаденом</p>	ПК– 1
	<i>Ответ:</i> Б	
3.	<p>Мелкие линейно расположенные кальцинаты на маммограммах характерны для: А. внутрипротокового рака Б. внутрипротоковой папилломы В. расширения протока Г. последствий перенесенного мастита Д. фиброаденомы</p>	ПК– 1
	<i>Ответ:</i> А	
4.	<p>Что должно визуализироваться при правильной укладке на снимках в прямой проекции? А. сосок, выведенный на контур железы; Б. переходная складка; В. Все структурные элементы молочной железы; Г. Грудная мышца; Д. ретромаммарная клетчатка.</p>	ПК– 2
	<i>Ответ:</i> А, В, Г	
5.	<p>В каком случае показано выполнение дуктографии? А. «Янтарные» выделения из протока; Б. Воспалительное заболевание молочной железы; В. Узловое образование; Г. Лактостаз; Д. втяжение соска.</p>	ПК– 1
	<i>Ответ:</i> А	
6.	<p>Назовите самую частую врожденную аномалию молочной железы: 1) инверсия соска; 2) ателия; 3) амастия; 4) полителия и полимастия;</p>	ПК– 1

	5) дистопия млечных ходов.	
	Ответ: 4	
7.	Для какого доброкачественного заболевания является характерным выделение крови из соска? 1) внутрипротоковая папиллома; 2) болезнь Педжета; 3) узловатая мастопатия; 4) киста; 5) фибroadенома.	ПК– 1
	Ответ: 1	

6.2. Промежуточная аттестация

6.2.1. Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Инструкция: выберите один правильный ответ:		
1.	<i>Тестовое задание:</i> Основная цель дуктографии - определение: А. степени извитости протока Б. длины протока до терминальных отделов В. наличия внутрипротоковых образований Г. наличия линейных кальцинатов Д. воспалительных процессов	ПК– 1 ПК– 2
	<i>Ответ: В</i>	
2.	<i>Тестовое задание:</i> Основная цель пневмокистографии: А. определение степени наполнения кисты Б. уточнение размеров образования В. исследование пристеночных разрастаний в кисте Г. выявление микрокальцинатов Д. выполнение стереотаксической биопсии	ПК– 1 ПК– 2
	<i>Ответ: В</i>	
3.	<i>Тестовое задание:</i> При впервые выявленном скоплении полиморфных микрокальцинатов на маммограммах для уточнения диагноза требуется: А. УЗИ молочных желез Б. МР – маммография В. проведение биопсии Г. проведение контрольной маммографии через 3 месяца Д. проведение контрольной маммографии через 6 месяцев	ПК– 1 ПК– 2
	<i>Ответ: В</i>	
4.	<i>Тестовое задание:</i> Какой из перечисленных симптомов не является характерным для рака молочной железы? 1) умбиликация; 2) лимонная корка; 3) втяжение соска; 4) гиперпигментация соска и ареолы;	ПК– 1 ПК– 2

	5) изъязвление.	
	<i>Ответ: 4</i>	
5.	<i>Тестовое задание:</i> Какой из дополнительных способов лечения рака молочной железы применяется чаще всего? 1) овариоэктомия; 2) химиотерапия; 3) гормонотерапия; 4) лучевая терапия; 5) пангистрэктомия.	ПК– 1 ПК– 2
	<i>Ответ: 4</i>	
6.	<i>Тестовое задание:</i> Метод выбора при обследовании пациенток с имплантатами молочных желез: 1) маммография 2) УЗИ 3) дуктография 4) МР-маммография 5) сцинтиграфия	ПК– 1 ПК– 2
	<i>Ответ: 4</i>	

6.2.2. Примеры контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку ординатора (этап собеседования):

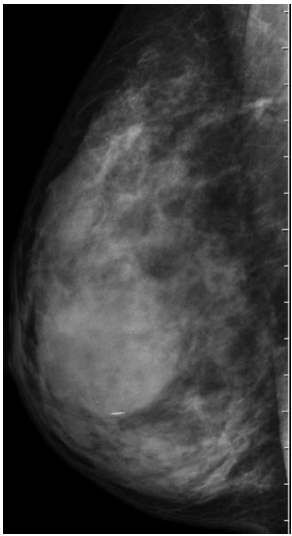
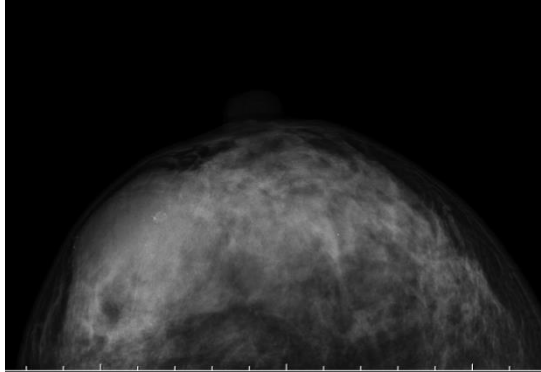
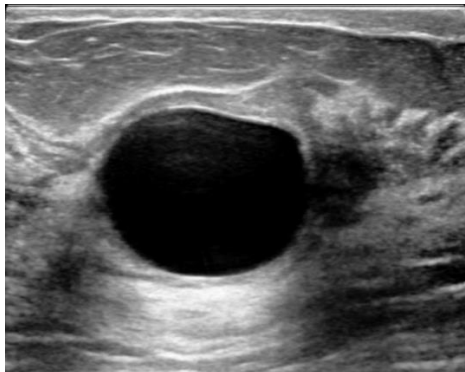
№	Содержание вопроса	Индексы проверяемых компетенций
1.	<i>Контрольный вопрос:</i> Что определяется при дуктографии?	ПК– 1 ПК– 2
	<i>Ответ:</i> Наличия внутрипротоковых образований	
2.	<i>Контрольный вопрос:</i> Какова основная цель пневмокистографии?	ПК– 1 ПК– 2
	<i>Ответ:</i> Исследование пристеночных разрастаний в кисте	
3.	<i>Контрольный вопрос:</i> Что необходимо сделать при впервые выявленном скоплении полиморфных микрокальцинатов на маммограммах для уточнения диагноза?	ПК– 1 ПК– 2
	<i>Ответ:</i> провести биопсию	
4.	<i>Контрольный вопрос:</i> Какие показания необходимы для проведения маммографии у мужчин?	ПК– 1 ПК– 2
	<i>Ответ:</i> наличие уплотнения в ткани железы, изменения кожи, соска, ареолы, наличие контрлатерального РМЖ	
5.	<i>Контрольный вопрос:</i> Как часто необходимо выполнять маммографию женщинам от 40 до 50 лет?	ПК– 1 ПК– 2
	<i>Ответ:</i> один раз в два года	

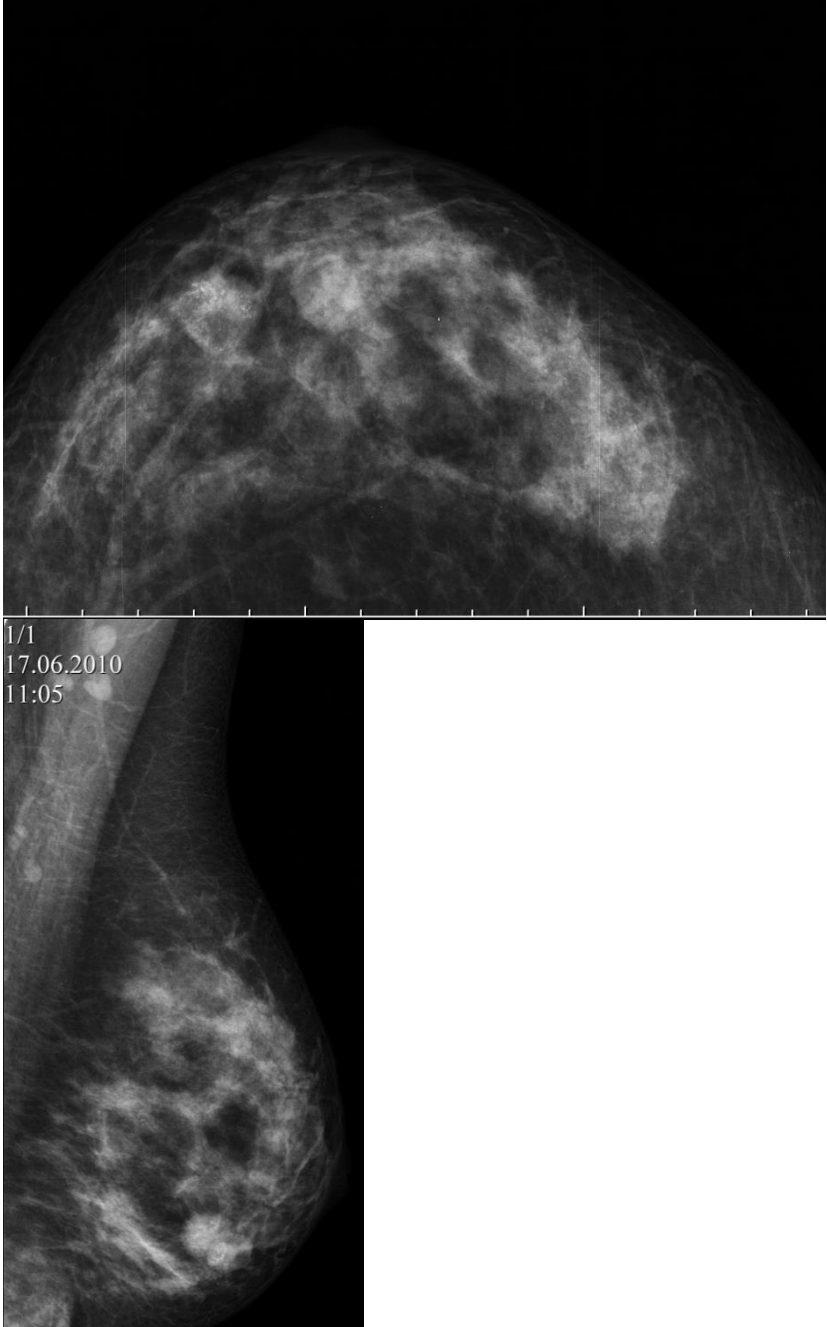
6.	<i>Контрольный вопрос:</i> Как часто необходимо выполнять маммографию женщинам после 50 лет?	
	<i>Ответ:</i> один раз в год	
7.	<i>Контрольный вопрос:</i> Что необходимо анализировать на маммограммах?	
	<i>Ответ:</i> 1. кожу, сосок, ареолу 2. Подкожную жировую клетчатку со связками Купера и сосудами 3. Железистую ткань с млечными ходами 4. Ретромаммарное пространство	

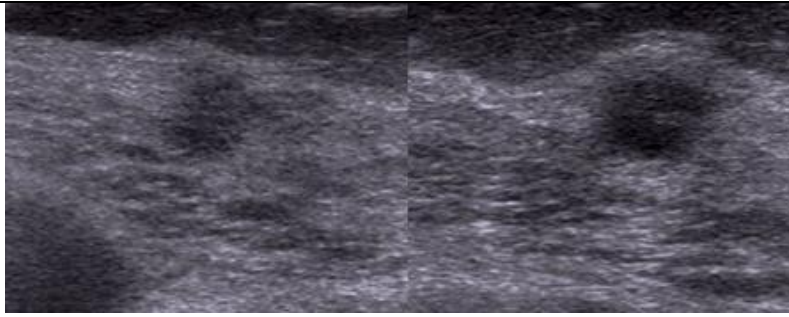
6.2.3. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
1.	<i>Контрольное задание:</i> Обоснуйте применение поквadrантного просмотра маммограмм.	ПК– 1 ПК– 2
	<i>Ответ:</i> Симметричный просмотр обеих молочных желез одновременно с целью исключить новообразование в ранних стадиях заболевания	
2.	<i>Контрольное задание:</i> Назовите положительные и отрицательные аспекты использования плёночной съёмки в маммографии.	ПК– 1 ПК– 2
	<i>Ответ:</i> Положительные: лучше визуализируются микрокальцинаты. Отрицательные: отсутствие возможности поквadrатного изучения молочных желез	
3.	<i>Контрольное задание:</i> Что означает категория BIRADS IVa? А. нормальные результаты маммографии, нет нарушений архитектоники или подозрительных кальцинатов; Б. Невозможно прийти к однозначному выводу по результатам визуализации, необходимо дообследование; В. Низкий уровень подозрения злокачественного процесса. Необходима морфологическая верификация; Г. Все признаки указывают на наличие рака молочной железы; Д. Под данную категорию попадают пациентки с уже верифицированным диагнозом злокачественного процесса молочной железы.	ПК– 1 ПК– 2
	<i>Ответ:</i> В	
4.	<i>Контрольное задание:</i> Что означает категория BIRADS IVc? А. нормальные результаты маммографии, нет нарушений архитектоники или подозрительных кальцинатов; Б. Невозможно прийти к однозначному выводу по результатам визуализации, необходимо дообследование; В. Высокий уровень подозрения злокачественного процесса. Необходима морфологическая верификация; Г. Все признаки указывают на наличие рака молочной железы; Д. Под данную категорию попадают пациентки с уже верифицированным диагнозом злокачественного процесса молочной железы.	ПК– 1 ПК– 2
	<i>Ответ:</i> В	

6.2.4. Примеры ситуационных задач (этап собеседования):

№	Содержание задачи	Индексы проверяемых компетенций
1.	<p><i>Ситуационная задача:</i> Женщина 42-х лет пришла на скрининговое исследование. Жалоб не предъявляет. При осмотре пальпируется объемное образование правой молочной железы. Были выполнены маммография, УЗИ молочных желез.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start; margin-top: 20px;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Маммограммы правой молочной железы: УЗИ правой молочной железы. медиолатеральная, краниокаудальная позиция.</p> <p><i>Инструкция: выберите один правильный ответ</i></p> </div> </div> <p><i>На представленных маммограммах правой молочной железы визуализируется:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> А. Овоидное образование высокой плотности с частично четкими, частично скрытыми ровными контурами Б. Округлое образование средней плотности с нечеткими неровными контурами В. Образование неправильной формы высокой плотности с нечеткими лучистыми контурами Г. Ограниченный участок фиброзных изменений молочной железы Д. Правая молочная железа без патологических изменений 	ПК– 1 ПК– 2

	<p>Ответ: А</p>	
<p>2.</p>	<p>Женщина 53 лет пришла на профилактический осмотр. На УЗИ выявлены округлые гипоэхогенные образования с ровными контурами. Выполнена маммография.</p>  <p>Маммограмма левой молочной железы в краниокаудальной и медиолатеральной проекции</p>	<p>ПК– 1 ПК– 2</p>



УЗИ левой молочной железы

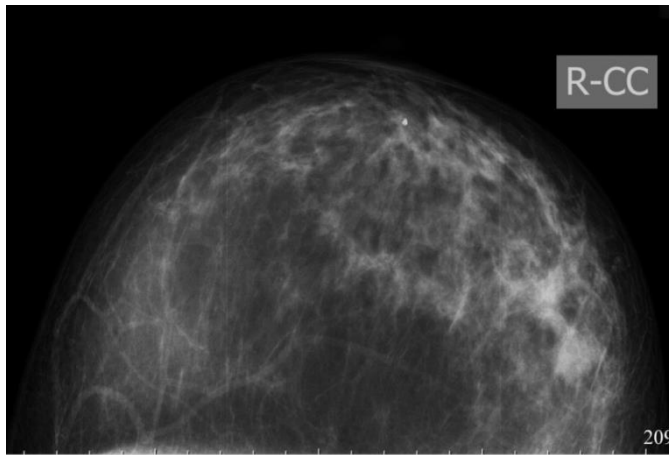
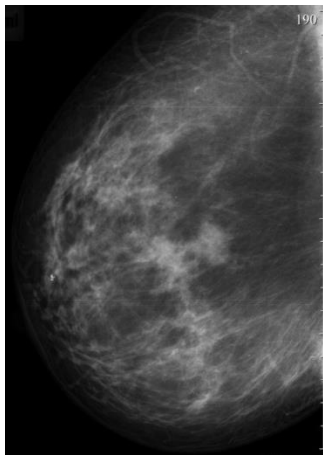
Инструкция: выберите все правильные ответы

На представленных маммограммах левой молочной железы визуализируется

- А. Левая молочная железа без патологических изменений
- Б. Образования овоидной формы средней плотности с нечеткими неровными контурами
- В. Образования округлой формы средней плотности с четкими ровными контурами
- Г. Образования неправильной формы с нечеткими лучистыми контурами
- Д. Бобовидные и овоидные образования с четкими ровными контурами с просветлением в структуре

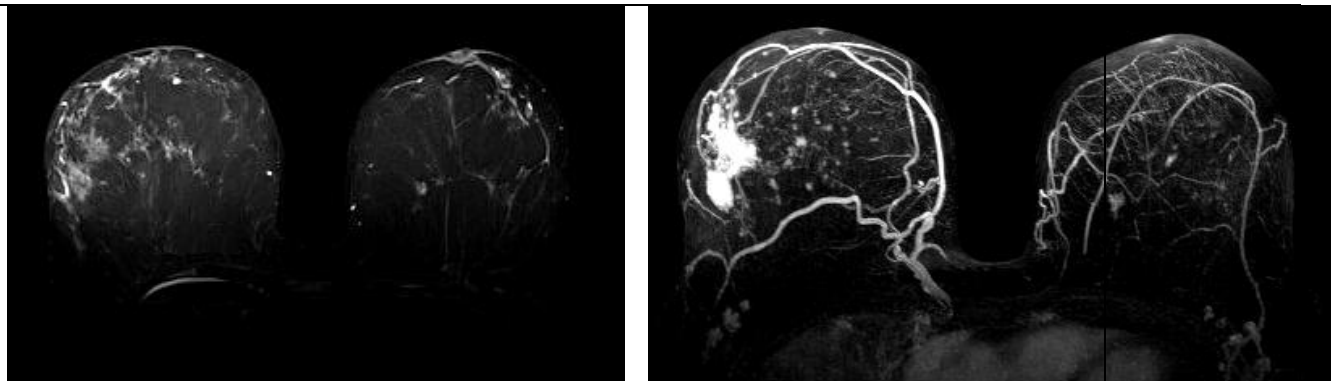
Ответ: В, Д

3. Женщина 57 лет обратилась с жалобами на покраснение кожи правой молочной железы, отечность. По предоставленному описанию УЗИ на фоне отека определяется гипоехогенное образование с нечеткими контурами. По результатам тонкоигольной биопсии – признаки воспаления. После курса антибиотикотерапии и противовоспалительной терапии выполнена рентгеновская и магнитно-резонансная маммография.



Маммограммы правой молочной железы в краниокаудальной и медиолатеральной проекциях.

ПК– 1
ПК– 2



МР-маммография с

контрастным усилением. Т1-взвешенные изображения с подавлением сигнала от жира, МIP-реконструкция в поперечной плоскости.

Инструкция: выберите один правильный ответ

На представленных маммограммах правой молочной железы визуализируется:

- А. Овоидное образование высокой плотности с частично четкими, частично скрытыми ровными контурами
- Б. Два образования неправильной формы с нечеткими лучистыми контурами, связанные тяжем.
- В. Образование неправильной формы высокой плотности с нечеткими лучистыми контурами
- Г. Ограниченный участок фиброзных изменений молочной железы
- Д. Правая молочная железа без патологических изменений

Ответ: Б

7. УЧЕБНО– МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

7.1. Учебно-методическая документация и материалы:

- 1) Слайд-презентации лекций по темам рабочей программы.
- 2) Стандарты обследования больных методами лучевой диагностики.

7.2. Литература

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике специальности. К основным средствам обучения также относятся учебно-методические комплексы, аудио- и видеокурсы, справочная литература, словари (толковые, общие и отраслевые).

Основная литература

1. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика: учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5877-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458778.html>
2. Рентгенология: учебное пособие / В. П. Трутень. - Москва: ГЭОТАРМедиа, 2021. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-6098-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460986.html>
3. Фишер У., Баум Ф. Маммография: 100 клинических случаев; Пер. с англ.- М.: Медпресс-информ, 2009 – 368 с.: ил. – 5 экз.

4. Атлас анатомии человека в срезах, КТ- и МРТ-изображениях /Г.Эллис, Б. М. Логан, Э. К. Диксон [и др.]; пер. с англ. под ред. А. Ю. Васильева, Е. А. Егоровой – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020 – 268 с.: ил. – Предм.указ.: с.264-266
5. Атлас рентгеноанатомии и укладок: Руководство для врачей /Под ред. Ростовцева М.В. – 2 –е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019 – 320 с.: ил. – Библиогр.: с.316 – 319 (152 назв.)
6. Основы лучевой диагностики и терапии: Национальное руководство /Под ред. Терновой С.К. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013 – 1000 с.
7. Мастопатия в гинекологической практике [Электронный ресурс] / Коган И.Ю. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, . Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970462256.html>
8. Маммология [Электронный ресурс] : национальное руководство / под ред. А. Д. Каприна, Н. И. Рожковой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. - (Серия "Национальные руководства"). Серия "Национальные руководства" Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445211.html>
9. Рак молочной железы : руководство для врачей / под ред. Д. А. Рябчикова, А. В. Петровского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-7499-0, DOI: 10.33029/9704-7499-0-BRC-2023-1-400. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474990.html>

Дополнительная:

1. Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии: Национальное руководство /Под ред. Терновой С.К. – М.: Гэотар-медиа, 2012 – 656 с. – 2 экз.
2. Лучевая диагностика [Электронный ресурс]: учебник / Г. Е. Труфанов и др.; под ред. Г. Е. Труфанова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439609.html>

Информационный ресурс:

1. Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова (<http://www.emll.ru/newlib/330500>)
2. «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» (<http://www.rosmedlib.ru>)
3. Рубрикатор клинических рекомендаций Министерства здравоохранения Российской Федерации (<http://cr.rosminzdrav.ru/>)
4. Федеральная электронная медицинская библиотека (<http://193.232.7.109/feml>)
5. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>)
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/window>)
7. Документационный центр Всемирной организации здравоохранения (<http://whodc.mednet.ru>)
8. Univadis.ru – ведущий интернет-ресурс для специалистов здравоохранения (<http://www.univadis.ru>).
9. Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru>)
10. Объединенная электронная библиотека учреждений профессионального образования Пензенской области (<http://library.pnzgu.ru>)
11. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)

Ежегодно обновляемое лицензионное программное обеспечение:

1. СПС «Консультант Плюс» № 5219-2018 (№1) Договор от 29.12.2017 г.;
2. VeralTestProffessional 2.9.2), договор №УТ0021121 от 11.05.2016 г. с ООО «Програмос-Проекты», бессрочный;

3. ППП «StatisticaforWindowsv.6» (научная статистика), договор № 2011-A523 от 24.11.2011 г. с ООО «Агентство деловой информации», количество – 1, бессрочный;
4. НЭБ (Национальная электронная библиотека) №101/НЭБ/3818 от 07 мая 2018 г

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Помещения кафедры рентгенологии представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

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

– аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РМАНПО.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Кафедра рентгенологии обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентам обучающихся по программе ординатуры.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Реализация программы ординатуры обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры рентгенологии ПИУВ ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ.