

**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**

Учебно-методическим советом  
ПИУВ – филиала  
ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России  
«22» мая 2026 г. протокол № 5  
\_\_\_\_\_  
Председатель В.А. Типикин

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
ПИУВ – филиала ФГБОУ  
ДПО РМАНПО Минздрава России  
канд. мед. наук  
\_\_\_\_\_  
Д.В. Вихрев  
«28» мая 2026 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 (Б1.В.ДЭ.01.02)**

**Дисциплины элективные (по выбору)**

Уровень образовательной программы: высшее образование

Подготовка кадров высшей квалификации

Вид программы – практико-ориентированная

Форма обучения  
очная

**Пенза**  
**2026**

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       | канд. мед. наук         | заведующий кафедрой                                  | ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России |
| 2.                              | Абрамова Екатерина Александровна |                         | ассистент кафедры                                    | ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России |
| <b>по методическим вопросам</b> |                                  |                         |                                                      |                                                 |
| 1.                              | Типикин Валерий Александрович    | канд. мед. наук, доцент | заместитель директора по учебной работе              | ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России |
| 2.                              | Денисова Алла Геннадьевна        | д-р мед. наук, доцент   | заместитель директора по развитию                    | ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России |
| 3.                              | Морозова Ольга Александровна     | д-р мед. наук           | заместитель председателя Учебно-методического совета | 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.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Лучевая диагностика заболеваний молочных желез» обновлена и одобрена на заседании кафедры 20.05.2024 г. протокол № 7, и утверждена на Ученом совете ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России «28» мая 2024 г. протокол № 6.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Лучевая диагностика заболеваний молочных желез» обновлена и одобрена на заседании кафедры 21.05.2025 г. протокол № 7, и утверждена на Ученом

совете ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России «27» мая 2025 г. протокол № 5.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Неврология» обновлена и рассмотрена на заседании кафедры 14.05.2026 г. протокол №5, одобрена и утверждена Учебно-методическим советом ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 22 мая 2026 г. протокол № 5.

## ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЙ И АКТУАЛИЗАЦИИ

[illegible]

**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**

#### **Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1) (Б1.В.ДЭ.01.02)**

|                                                              |                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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                                    | 144                                                                                                                                                                              |
| в т.ч.                                                       |                                                                                                                                                                                  |
| 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»;
- 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 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;

- Профессиональный стандарт "Врач-рентгенолог", утвержден приказом Минтруда России от 19 марта 2019 г. № 160н (Зарегистрировано в Минюсте РФ 15 апреля 2019 г.

Регистрационный N 54376);

- 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:

| <b>УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)</b>      |                                                                |                                                                                                                                 |                       |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Категория универсальных компетенций</b> | <b>Код и наименование универсальной компетенции</b>            | <b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>                                                       | <b>Форма контроля</b> |
| Системное и критическое мышление           | УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять | УК-1.1. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации<br>УК-1.2. Умеет критически и | Т/К                   |

|                                               | возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте                                                                                | 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                                                                                                       |                       |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)</b> |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| <b>Категория компетенций</b>                  | <b>Код и наименование компетенции</b>                                                                                                                                                 | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Форма контроля</b> |
| 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<br>ОПК-4.2. Знает патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем<br>ОПК-4.3. Составляет алгоритм диагностики и обследования пациентов<br>ОПК-4.4. Применяет лабораторные методы исследований и интерпретирует полученные результаты | Т/К                   |
|                                               | ОПК-5. Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях                | ОПК-5.1. Умеет проводить профилактические (скрининговые) исследования<br>ОПК-5.2. Умеет проводить медицинские осмотры, диспансерное наблюдение за пациентами с хроническими заболеваниями в соответствии с нормативными правовыми актами<br>ОПК-5.3. Способен осуществлять                                                                                                                                                                           | Т/К                   |

|                                                                                                                                          |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|                                                                                                                                          |                                                                                                                                                  | <p>диспансеризацию населения с целью раннего выявления заболеваний и (или) состояний и основных факторов риска их развития в соответствии с нормативными правовыми актами</p> <p>ОПК-5.4. Способен проводить диспансерное наблюдение за пациентами с выявленными хроническими заболеваниями и (или) состояниями</p> <p>ОПК-5.5. Умеет проводить профилактические мероприятия по предупреждению возникновения наиболее часто встречающихся заболеваний и (или) состояний</p> |                       |
|                                                                                                                                          | <p>ОПК-7. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</p>        | <p>ОПК-7.1. Знает и владеет методикой сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их родственников или законных представителей)</p> <p>ОПК-7.2. Знает и владеет методикой физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)</p> <p>ОПК-7.3. Знает клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания.</p> <p>ОПК-7.4. Знает правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации</p>                                        | Т/К<br>П/А            |
| <b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)</b>                                                                                                 |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
| <b>Категория профессиональных компетенций</b>                                                                                            | <b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>                                                                                           | <b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Форма контроля</b> |
| 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 | 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                                                                                                                                                                                                                                                            | Т/К<br>П/А            |

|                                        |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|----------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| органов и систем<br>организма человека | интерпретация их<br>результатов | <p>анамнестическим,<br/>клиническим и лабораторным<br/>данным</p> <p>ПК-1.2 Обосновывает отказ от<br/>проведения<br/>рентгенологического<br/>исследования (в том числе<br/>компьютерного<br/>томографического) и<br/>магнитно-резонансно-<br/>томографического<br/>исследования,<br/>информирование лечащего<br/>врача в случае превышения<br/>соотношения риск (польза),<br/>фиксация мотивированного<br/>отказа в медицинской<br/>документации</p> <p>ПК-1.3 Выбирает и составляет<br/>план рентгенологического<br/>исследования (в том числе<br/>компьютерного<br/>томографического) и<br/>магнитно-резонансно-<br/>томографического<br/>исследования в соответствии с<br/>клинической задачей, с учетом<br/>диагностической<br/>эффективности исследования,<br/>наличия противопоказаний к<br/>его проведению</p> <p>ПК-1.4 Оформляет заключения<br/>рентгенологического<br/>исследования (в том числе<br/>компьютерного<br/>томографического) и<br/>магнитно-резонансно-<br/>томографического<br/>исследования с<br/>формулировкой<br/>нозологической формы<br/>патологического процесса в<br/>соответствии с<br/>Международной<br/>статистической<br/>классификацией болезней и<br/>проблем, связанных со<br/>здоровьем (далее - МКБ), или<br/>изложение предполагаемого<br/>дифференциально-<br/>диагностического ряда</p> <p>ПК-1.5 Обеспечивает</p> |  |
|----------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                  | <p>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 Рассчитывает 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> <p>ПК-1.8 Архивирует выполненные рентгенологические исследования (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований в автоматизированной сетевой системе</p> |                    |
|  | <p>ПК-2. Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения</p> | <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</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Т/К<br/>П/А</p> |

|  |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
|--|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|  |                                                                | <p>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),</p> <p>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> |     |
|  | 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 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</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Т/К |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>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) Б1.В.ДЭ.01.02 «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ»

| №<br>n\n | 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 проявки 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 желез                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 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. /<br>зач. ед.    |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:</b>            | <b>96</b>                     |
| – лекции                                                               | 8                             |
| – семинары                                                             | 44                            |
| – практические занятия                                                 | 44                            |
| <b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:</b> |                               |
| – изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку               | <b>48</b>                     |
| <b>Итого:</b>                                                          | <b>144 ак.ч. /<br/>4 з.е.</b> |

## 4.2. Промежуточная аттестация: зачет

## 4.3. Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

| №<br>п/п          | Название раздела дисциплины                                                                                                                                                                                                         | Кол-во ак.час/з.е. |                 |                 |                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                   |                                                                                                                                                                                                                                     | Л <sup>1</sup>     | СЗ <sup>2</sup> | ПЗ <sup>3</sup> | СР <sup>4</sup> |
| 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 желёз»                                                                                                                                                           | 2                  | 3               | 4               | 4               |

<sup>1</sup> Л – лекции

<sup>2</sup> СЗ – семинарские занятия

<sup>3</sup> ПЗ – практические занятия

<sup>4</sup> СР – самостоятельная работа

| №<br>п/п      | Название раздела дисциплины                                                                                      | Кол-во ак.час/з.е.           |                               |                               |                               |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|               |                                                                                                                  | Л <sup>1</sup>               | СЗ <sup>2</sup>               | ПЗ <sup>3</sup>               | СР <sup>4</sup>               |
| 9.            | Учебный модуль 9: «Магнитно-резонансная диагностика заболеваний молочных желёз»                                  | -                            | 3                             | 4                             | 4                             |
| 10.           | Учебный модуль 10: «Пункционная биопсия при заболеваниях молочных желёз. 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                             |
| <b>Итого:</b> |                                                                                                                  | <b>8 ак.ч./<br/>0,2 з.е.</b> | <b>44 ак.ч./<br/>1,2 з.е.</b> | <b>44 ак.ч./<br/>1,2 з.е.</b> | <b>48 ак.ч./<br/>1,4 з.е.</b> |

#### 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 здоровья<sup>5</sup>.

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

<sup>5</sup> 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.

технологий (ДОТ)<sup>6</sup>. 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.

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

| №<br>п\п | Темы рабочей программы                                                                                                                                                                                                              | Образовательные технологии <sup>7</sup> , 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<br>круглый стол<br>анализ конкретных ситуаций |
| 2.       | Учебный модуль 2: «Рентгенологическая анатомия молочной железы. Рентгеносемиотика заболеваний молочной железы»                                                                                                                      | вебинар<br>круглый стол<br>ситуационный анализ        |
| 3.       | Учебный модуль 3: «Оценка и интерпретация маммографического изображения. Оценка изменений на маммограммах»                                                                                                                          | вебинар<br>анализ конкретных ситуаций                 |
| 4.       | Учебный модуль 4: «Оценка маммографических и ультразвуковых изображений по системе Bi-Rads»                                                                                                                                         | вебинар<br>круглый стол<br>анализ конкретных ситуаций |
| 5.       | Учебный модуль 5: «Дополнительные проекции в маммографии»                                                                                                                                                                           | вебинар<br>круглый стол<br>анализ конкретных ситуаций |

<sup>6</sup> 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.

<sup>7</sup> 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.).

|     |                                                                                                                  |                                                       |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 6.  | Учебный модуль 6: «Оценка качества маммографического исследования»                                               | вебинар<br>круглый стол<br>анализ конкретных ситуаций |
| 7.  | Учебный модуль 7: «Скрининг заболеваний молочных желёз»                                                          | вебинар<br>круглый стол<br>анализ конкретных ситуаций |
| 8.  | Учебный модуль 8: «Ультразвуковая диагностика заболеваний молочных желёз»                                        | вебинар<br>круглый стол<br>анализ конкретных ситуаций |
| 9.  | Учебный модуль 9: «Магнитно-резонансная диагностика заболеваний молочных желёз»                                  | круглый стол<br>анализ конкретных ситуаций            |
| 10. | Учебный модуль 10: «Пункционная биопсия при заболеваниях молочных желёз. Предоперационная разметка. Дуктография» | круглый стол<br>анализ конкретных ситуаций            |
| 11. | Учебный модуль 11: «Организационные вопросы работы подразделений маммографии, УЗИ и МРТ»                         | вебинар<br>круглый стол<br>анализ конкретных ситуаций |
| 12. | Учебный модуль 12: «Меры безопасности для пациентов и персонала в маммографических кабинетах»                    | вебинар<br>круглый стол<br>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 отнестись 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             |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------|
| <b>Четвертый семестр</b> |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                             |
| 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»<br>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. Рентгеносемиотика заболеваний молочной железы                                                                                                                      | Анализ литературных источников по вопросам анатомии молочной железы и анатомических вариантов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4                   | УК-1, ОПК-4, ОПК-5, 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                                                                                                                                                         | Представление презентации на тему: «Дифференциальная диагностика узловых образований молочной железы»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4                   | УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7; ПК-1, ПК-2,      |

|    |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |                                             |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------|
|    | системе Bi-Rads                                                                             | Анализ литературных источников по лучевой диагностике рака молочной железы у мужчин.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   | ПК-4                                        |
| 5  | Дополнительные проекции в маммографии                                                       | Анализ дополнительных проекций при маммографии<br>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<br>Подготовка схемы организации процесса регистрации и хранения информации<br>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 |
|    |                                                                          | <b>Итого за четвертый семестр:</b>                                                                          | <b>48 ак.ч./1,4 з.е.</b> |                                             |

## 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

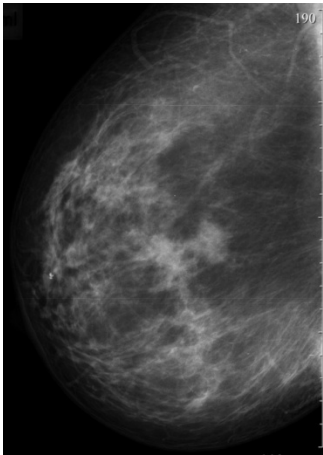
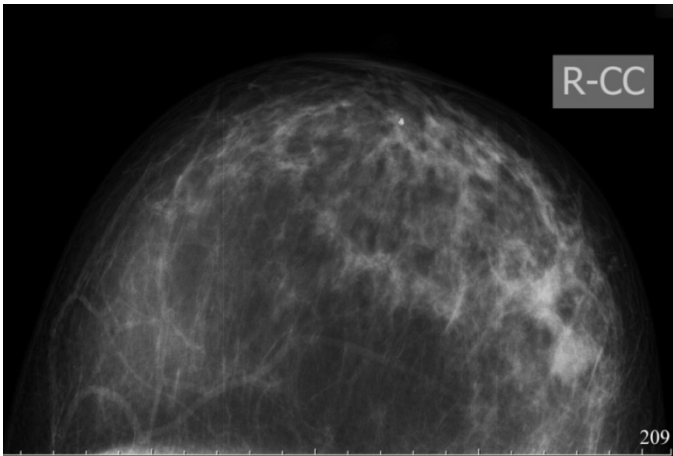
### 6.1. Текущий контроль

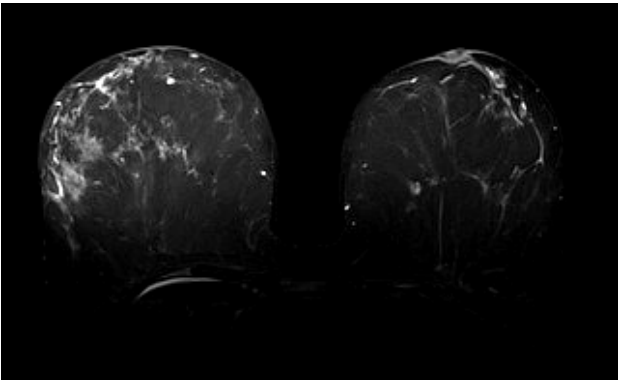
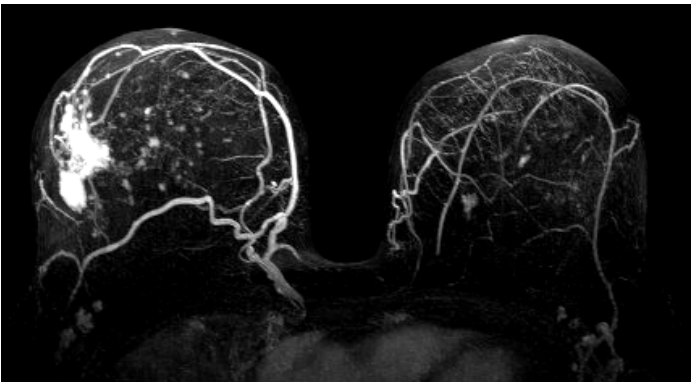
**6.1.1. Примеры контрольных вопросов (заданий), выявляющих теоретическую подготовку ординатора:**

| №  | Содержание вопроса (задания)                                                                                         | Индексы проверяемых компетенций |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1. | Контрольный вопрос:<br>С какого возраста показано начинать выполнять рентгеновскую маммографию в качестве скрининга? | ПК– 1<br>ПК– 2                  |
|    | Ответ: 40 лет                                                                                                        |                                 |
| 2. | Контрольный вопрос:<br>Как называется международная система описания маммограмм?                                     | ПК– 1                           |
|    | Ответ: BIRADS                                                                                                        |                                 |
| 3. | Контрольный вопрос:<br>Какой метод исследования является первоочередным у женщин до 40 лет?                          | ПК– 1                           |
|    | Ответ: 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>Контрольное задание:<br/>Женщина 57 лет обратилась с жалобами на покраснение кожи правой молочной железы, отечность. По предоставленному описанию УЗИ на фоне отека определяется гипэхогенное образование с нечеткими контурами. По результатам тонкоигольной биопсии – признаки воспаления. После курса антибиотикотерапии и противовоспалительной терапии выполнена рентгеновская и магнитно-резонансная маммография.</p>   <p>Маммограммы правой молочной железы в краниокаудальной и медиолатеральной проекциях.</p> | <p>ПК– 1<br/>ПК– 2</p>          |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|  | <p>МР-маммография с контрастным усилением. T1-взвешенные изображения с подавлением сигнала от жира, МР-реконструкция в поперечной плоскости.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|  | <p>На представленных маммограммах правой молочной железы визуализируется:</p> <p>А. Овоидное образование высокой плотности с частично четкими, частично скрытыми ровными контурами</p> <p>Б. Два образования неправильной формы с нечеткими лучистыми контурами, связанные тяжем.</p> <p>В. Образование неправильной формы высокой плотности с нечеткими лучистыми контурами</p> <p>Г. Ограниченный участок фиброзных изменений молочной железы</p> <p>Д. Правая молочная железа без патологических изменений</p> |  |
|  | <p>Ответ: Б</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |

### 6.1.3. Примеры тестовых заданий:

| №  | Содержание тестового задания                                                                                                                       | Индексы проверяемых компетенций |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1. | <p>Тестовое задание:</p> <p>Год открытия рентгеновского излучения – это:</p> <p>а.1880</p> <p>б.1895</p> <p>в.1905</p> <p>г.1910</p> <p>д.1915</p> | ПК– 1                           |
|    | <p>Ответ: Б</p>                                                                                                                                    |                                 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                            |       |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 2. | Тестовое задание:<br>Кальцинаты по типу «железнодорожных рельс» на маммограммах характерны для:<br>А. протоков<br>Б. сосудов<br>В. связок Купера<br>Г. рубцовых изменений<br>Д. инволюции фиброаденом                                                      | ПК– 1 |
|    | Ответ: Б                                                                                                                                                                                                                                                   |       |
| 3. | Мелкие линейно расположенные кальцинаты на маммограммах характерны для:<br>А. внутрипротокового рака<br>Б. внутрипротоковой папилломы<br>В. расширения протока<br>Г. последствий перенесенного мастита<br>Д. фиброаденомы                                  | ПК– 1 |
|    | Ответ: А                                                                                                                                                                                                                                                   |       |
| 4. | Что должно визуализироваться при правильной укладке на снимках в прямой проекции?<br>А. сосок, выведенный на контур железы;<br>Б. переходная складка;<br>В. Все структурные элементы молочной железы;<br>Г. Грудная мышца;<br>Д. ретромаммарная клетчатка. | ПК– 2 |
|    | Ответ: А, В, Г                                                                                                                                                                                                                                             |       |
| 5. | В каком случае показано выполнение дуктографии?<br>А. «Янтарные» выделения из протока;<br>Б. Воспалительное заболевание молочной железы;<br>В. Узловое образование;<br>Г. Лактостаз;<br>Д. втяжение соска.                                                 | ПК– 1 |
|    | Ответ: А                                                                                                                                                                                                                                                   |       |
| 6. | Назовите самую частую врожденную аномалию молочной железы:<br>1) инверсия соска;<br>2) ателия;<br>3) амастия;<br>4) полителия и полимастия;<br>5) дистопия млечных ходов.                                                                                  | ПК– 1 |
|    | Ответ: 4                                                                                                                                                                                                                                                   |       |
| 7. | Для какого доброкачественного заболевания является характерным выделение крови из соска?<br>1) внутрипротоковая папиллома;<br>2) болезнь Педжета;<br>3) узловатая мастопатия;<br>4) киста;<br>5) фиброаденома.                                             | ПК– 1 |
|    | Ответ: 1                                                                                                                                                                                                                                                   |       |

## 6.2. Промежуточная аттестация

### 6.2.1. Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

| №                                                  | Содержание тестового задания                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Индексы проверяемых компетенций |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Инструкция: выберите один правильный ответ:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |
| 1.                                                 | Тестовое задание:<br>Основная цель дуктографии - определение:<br>А. степени извитости протока<br>Б. длины протока до терминальных отделов<br>В. наличия внутрипротоковых образований<br>Г. наличия линейных кальцинатов<br>Д. воспалительных процессов                                                                         | ПК– 1<br>ПК– 2                  |
|                                                    | Ответ: В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |
| 2.                                                 | Тестовое задание:<br>Основная цель пневмокистографии:<br>А. определение степени наполнения кисты<br>Б. уточнение размеров образования<br>В. исследование пристеночных разрастаний в кисте<br>Г. выявление микрокальцинатов<br>Д. выполнение стереотаксической биопсии                                                          | ПК– 1<br>ПК– 2                  |
|                                                    | Ответ: В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |
| 3.                                                 | Тестовое задание:<br>При впервые выявленном скоплении полиморфных микрокальцинатов на маммограммах для уточнения диагноза требуется:<br>А. УЗИ молочных желез<br>Б. МР – маммография<br>В. проведение биопсии<br>Г. проведение контрольной маммографии через 3 месяца<br>Д. проведение контрольной маммографии через 6 месяцев | ПК– 1<br>ПК– 2                  |
|                                                    | Ответ: В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |
| 4.                                                 | Тестовое задание:<br>Какой из перечисленных симптомов не является характерным для рака молочной железы?<br>1) умбиликация;<br>2) лимонная корка;<br>3) втяжение соска;<br>4) гиперпигментация соска и ареолы;<br>5) изъязвление.                                                                                               | ПК– 1<br>ПК– 2                  |
|                                                    | Ответ: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |
| 5.                                                 | Тестовое задание:<br>Какой из дополнительных способов лечения рака молочной железы применяется чаще всего?<br>1) овариоэктомия;<br>2) химиотерапия;<br>3) гормонотерапия;<br>4) лучевая терапия;<br>5) пангистрэктомия.                                                                                                        | ПК– 1<br>ПК– 2                  |
|                                                    | Ответ: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |

|    |                                                                                                                                                                                 |                |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 6. | Тестовое задание:<br>Метод выбора при обследовании пациенток с имплантами молочных желез:<br>1) маммография<br>2) УЗИ<br>3) дуктография<br>4) МР-маммография<br>5) сцинтиграфия | ПК– 1<br>ПК– 2 |
|    | Ответ: 4                                                                                                                                                                        |                |

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

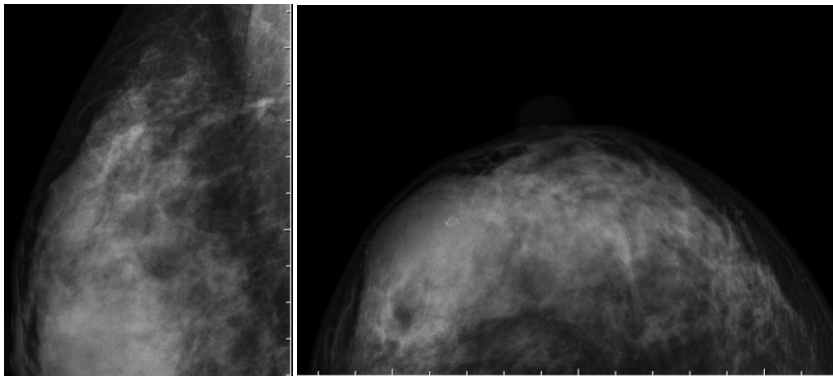
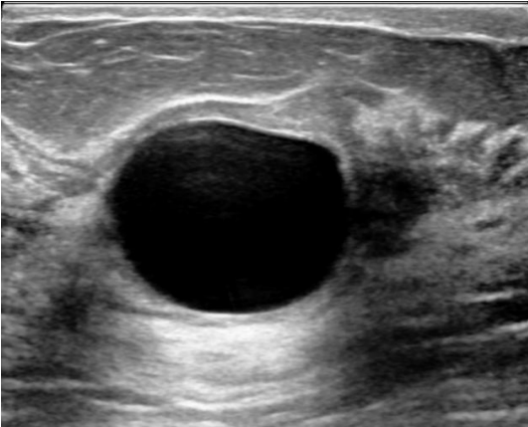
| №  | Содержание вопроса                                                                                                                                              | Индексы проверяемых компетенций |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1. | Контрольный вопрос:<br>Что определяется при дуктографии?                                                                                                        | ПК– 1<br>ПК– 2                  |
|    | Ответ:<br>Наличия внутрипротоковых образований                                                                                                                  |                                 |
| 2. | Контрольный вопрос:<br>Какова основная цель пневмокистографии?                                                                                                  | ПК– 1<br>ПК– 2                  |
|    | Ответ:<br>Исследование пристеночных разрастаний в кисте                                                                                                         |                                 |
| 3. | Контрольный вопрос:<br>Что необходимо сделать при впервые выявленном скоплении полиморфных микрокальцинатов на маммограммах для уточнения диагноза?             | ПК– 1<br>ПК– 2                  |
|    | Ответ: провести биопсию                                                                                                                                         |                                 |
| 4. | Контрольный вопрос:<br>Какие показания необходимы для проведения маммографии у мужчин?                                                                          | ПК– 1<br>ПК– 2                  |
|    | Ответ: наличие уплотнения в ткани железы, изменения кожи, соска, ареолы, наличие контрлатерального РМЖ                                                          |                                 |
| 5. | Контрольный вопрос:<br>Как часто необходимо выполнять маммографию женщинам от 40 до 50 лет?                                                                     | ПК– 1<br>ПК– 2                  |
|    | Ответ: один раз в два года                                                                                                                                      |                                 |
| 6. | Контрольный вопрос: Как часто необходимо выполнять маммографию женщинам после 50 лет?                                                                           |                                 |
|    | Ответ: один раз в год                                                                                                                                           |                                 |
| 7. | Контрольный вопрос: Что необходимо анализировать на маммограммах?                                                                                               |                                 |
|    | Ответ: 1. кожу, сосок, ареолу 2. Подкожную жировую клетчатку со связками Купера и сосудами 3. Железистую ткань с млечными ходами 4. Ретромаммарное пространство |                                 |

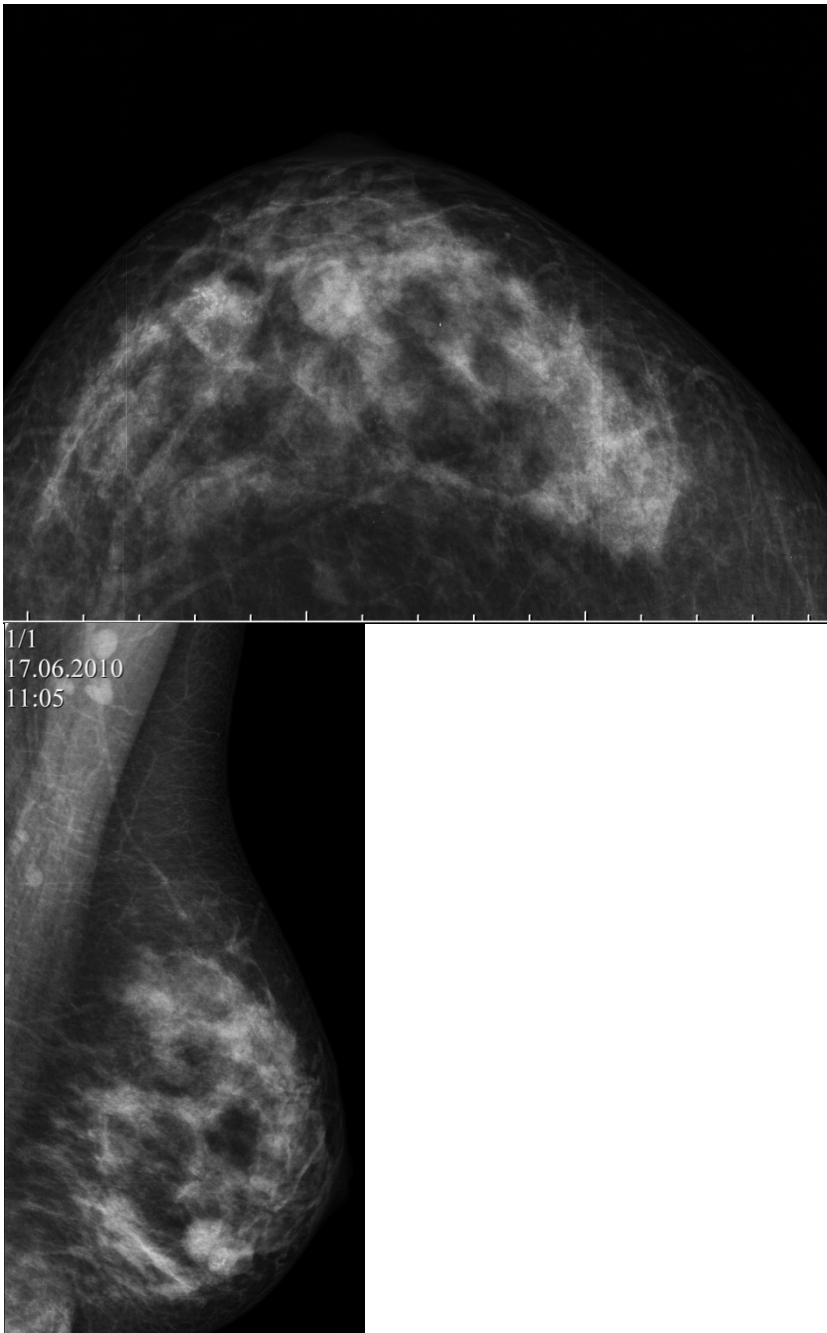
### 6.2.3. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора (этап собеседования):

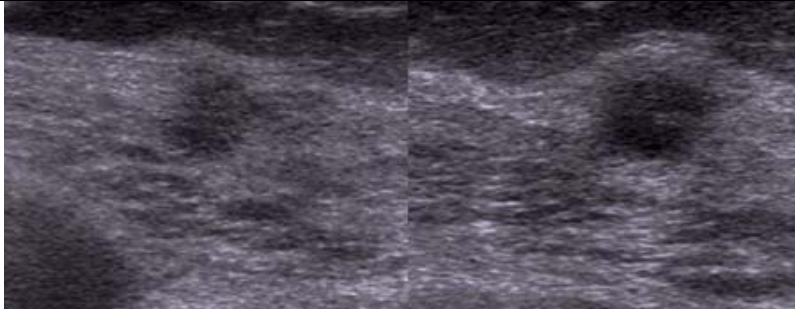
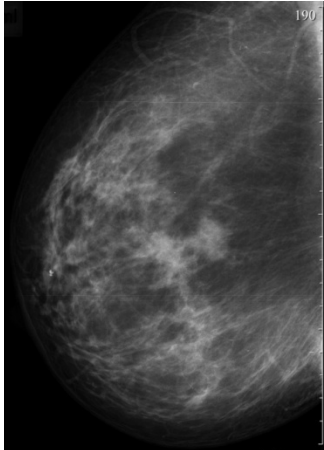
| №  | Содержание задания                                                                                                                                                                                                                                                                                   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

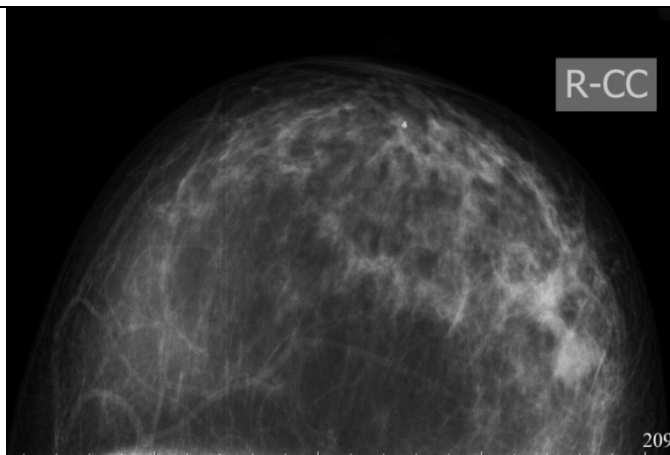
#### 6.2.4. Примеры ситуационных задач (этап собеседования):

| № | Содержание задачи | Индексы проверяемых компетенций |
|---|-------------------|---------------------------------|
|   |                   |                                 |

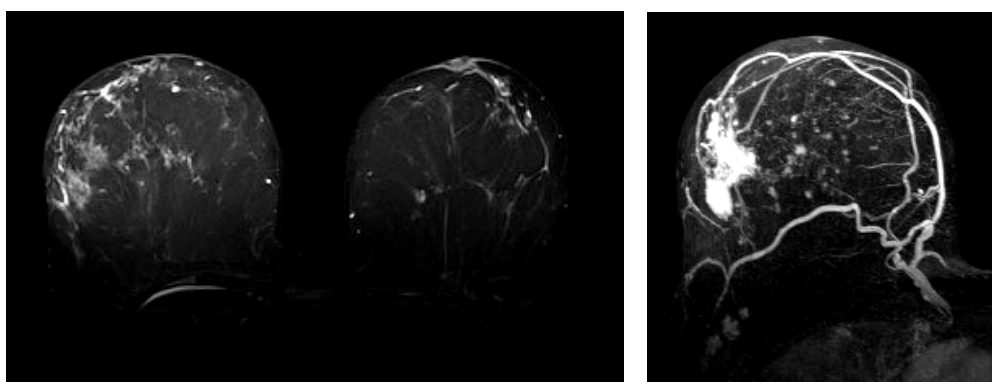
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1. | <p>Ситуационная задача:</p> <p>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 data-bbox="268 369 1104 1377">   </div> <p>Маммограммы правой молочной железы: УЗИ правой молочной железы.</p> <p>медиолатеральная, краниокаудальная позиция.</p> <p>Инструкция: выберите один правильный ответ</p> <p>На представленных маммограммах правой молочной железы визуализируется:</p> <p>А. Овоидное образование высокой плотности с частично четкими, частично скрытыми ровными контурами</p> <p>Б. Округлое образование средней плотности с нечеткими неровными контурами</p> <p>В. Образование неправильной формы высокой плотности с нечеткими лучистыми контурами</p> <p>Г. Ограниченный участок фиброзных изменений молочной железы</p> <p>Д. Правая молочная железа без патологических изменений</p> | <p>ПК– 1</p> <p>ПК– 2</p> |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|    | Ответ: А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |
| 2. | <p>Женщина 53 лет пришла на профилактический осмотр. На УЗИ выявлены округлые гипоэхогенные образования с ровными контурами. Выполнена маммография.</p>  <p>1/1<br/>17.06.2010<br/>11:05</p> <p>Маммограмма левой молочной железы в краниокаудальной и медиолатеральной проекции</p> | <p>ПК– 1<br/>ПК– 2</p> |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------|
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                           |
|           | <p>УЗИ левой молочной железы</p> <p><u>Инструкция:</u> выберите все правильные ответы</p> <p>На представленных маммограммах левой молочной железы визуализируется</p> <p>А. Левая молочная железа без патологических изменений</p> <p>Б. Образования овоидной формы средней плотности с нечеткими неровными контурами</p> <p>В. Образования округлой формы средней плотности с четкими ровными контурами</p> <p>Г. Образования неправильной формы с нечеткими лучистыми контурами</p> <p>Д. Бобовидные и овоидные образования с четкими ровными контурами с просветлением в структуре</p> |  |                           |
|           | <p>Ответ: В, Д</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                           |
| <p>3.</p> | <p>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.</p>                                                                                                 |  | <p>ПК– 1</p> <p>ПК– 2</p> |



Маммограммы правой молочной железы в краниокаудальной и медиолатеральной проекциях.



МР-маммография с контрастным усилением. T1-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. ЧЕБНО– 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. Национальное руководство. Краткое издание / Под ред. В.И. Чиссова, М.И. Давыдова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 576 с. – Режим доступа: - Текст: электронный // URL: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439821.html>

2. Амбулаторно-поликлиническая онкология [Электронный ресурс] / Ш.Х. Ганцев, В.В. Старинский, И.Р. Рахматуллина, Л.Н. Кудряшова, Р.З. Султанов, Д.Д. Сакаева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Режим доступа: - Текст: электронный // URL: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428757.html>

3. Общественное здоровье и здравоохранение. Национальное руководство / гл. ред. Г. Э. Улумбекова, В. А. Медик. - 2-е изд. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1144 с. - ISBN 978-5-9704-6723-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970467237.html>

4. Медицинская информатика в общественном здоровье и организации здравоохранения. Национальное руководство / гл. ред. Г. Э. Улумбекова, В. А. Медик. - 3-е изд. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1184 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-7023-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970470237.html>

5. Экономика здравоохранения [Электронный ресурс] / под ред. М.Г. Колосницыной, И.М. Шеймана, С.В. Шишкина - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - - 464 с. Текст: электронный // URL: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442289.html>

6. Карякин, Н. Н. Управление медицинской организацией: первые шаги / Н. Н. Карякин, Л. А. Алебашина, А. С. Благоданова [и др.]; под общ. ред. Н. Н. Карякина. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-7217-0. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970472170.html>

7. Успешная коммуникация - врач и пациент Психология [Электронный ресурс]/ под ред. В. Н. Лариной. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. – 144 с. - ISBN 978-5-9704-8120-2, DOI: 10.33029/9704-8120-2-SUC-2024-1-144. Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970481202.html>

8. Васильева, Е. Ю. Плохие новости: алгоритм сообщения пациенту и методика оценки навыков врача Психология [Электронный ресурс] / Е. Ю. Васильева, Л. Н. Кузьмина, Е. В. Дьяченко. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. – 160 с. – ISBN 978-5-9704-8178-3, DOI: 10.33029/9704-8178-3-BN-2024-1-160. Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970481783.html>

9. 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 – 1 экз. Текст: электронный // URL: <https://booksmed.info/luchevaya-diagnostics/5163-atlas-anatomii-cheloveka-v-srezah-kt-i-mrt-izobrazhenijah-garold-jellis.html>

10. МРТ. Органы малого таза у женщин: руководство /под ред. Г. Е. Труфанова, В. А. Фокина – М.: ГЭОТАР -медиа, 2021 – 448 с.: ил. - (Серия «Практическая магнитно-резонансная томография») – Библиогр.: с.445 – 1 экз. Текст: электронный // URL: [https://psv4.userapi.com/s/v1/d/tSZXrTeLq0FzR1p9ikLPVWqgl1aSLx9pgoEVxfrsPG5kmmLY4a7trmCdbb6WDCtsaPQddzGUCgeZVaphuPXdpVZaovgsWOBs3BnYiuSI0QyEZj98l3Q/MRT\\_Organy\\_malogo\\_taza.pdf](https://psv4.userapi.com/s/v1/d/tSZXrTeLq0FzR1p9ikLPVWqgl1aSLx9pgoEVxfrsPG5kmmLY4a7trmCdbb6WDCtsaPQddzGUCgeZVaphuPXdpVZaovgsWOBs3BnYiuSI0QyEZj98l3Q/MRT_Organy_malogo_taza.pdf)

11. Дубицкий Д.Л. Магнитно-резонансная томография предстательной железы /Д. Л. Дубицкий, А. В. Мищенко, И. А. Трофименко – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР -медиа, 2021 – 528 с.: ил. – Предм.указ.: с.516-517 – 1 экз. Текст: электронный // URL: [https://psv4.userapi.com/s/v1/d/CS4iX1nDS-kfuQSe0Qg95PzW25Iat4cuJr\\_StojJYB9eaSYTj41lme6Y8iLjlcLjeHdxRGRORj1r\\_K\\_9qCIIgLmJIFPLGONCKLR0RGq2tBcPAYPZYg/MAGNITNO\\_REZONANSNAYA\\_TOMOGRAFIYA\\_PREDSTATEL\\_NOJ\\_ZhELEZY\\_2023.pdf](https://psv4.userapi.com/s/v1/d/CS4iX1nDS-kfuQSe0Qg95PzW25Iat4cuJr_StojJYB9eaSYTj41lme6Y8iLjlcLjeHdxRGRORj1r_K_9qCIIgLmJIFPLGONCKLR0RGq2tBcPAYPZYg/MAGNITNO_REZONANSNAYA_TOMOGRAFIYA_PREDSTATEL_NOJ_ZhELEZY_2023.pdf)

12. Магнитно-резонансная томография в диагностике и дифференциальной диагностике рассеянного склероза: руководство / М.В. Кротенкова, В.В. Брюхов, С.Н. Морозова [и др.] – М.: ГЭОТАР -медиа, 2020 – 160 с.: ил. – Библиогр.: с.146-159 – 1 экз. Текст: электронный // URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/magnitno-rezonansnaya-tomografiya-v-diagnosticske-rasseyannogo-skleroza/viewer>

13. МРТ. Позвоночник и спинной мозг: руководство / под ред. Г.Е.Труфанова, В.А.Фокина. - М.: ГЭОТАР -медиа, 2020. – 544 с.: ил. – (серия «Практическая магнитно-резонансная томография»). - Библиогр.: с. 536. – 1 экз. Текст: электронный // URL: [https://psv4.userapi.com/s/v1/d/pvApFkcor9V68Hzzbu7Z\\_VkjeuZt7j\\_ybEmjH1SIUkEXikr5kakFtuvjkBmbhm0sFCN3KBECcbRJiUQ7Jmw2QYQJOw08uEcnJ0nl6D6aVSmctDlkDMaeQ/MRT\\_Pozv\\_i\\_spin\\_mozg.pdf](https://psv4.userapi.com/s/v1/d/pvApFkcor9V68Hzzbu7Z_VkjeuZt7j_ybEmjH1SIUkEXikr5kakFtuvjkBmbhm0sFCN3KBECcbRJiUQ7Jmw2QYQJOw08uEcnJ0nl6D6aVSmctDlkDMaeQ/MRT_Pozv_i_spin_mozg.pdf)

**Дополнительная литература:**

1. Лучевая диагностика : Учебник /Под ред. Труфанова Г.Е. – М.: ГЭОТАР-медиа, 2009 – т.1 – 416 с.: ил. – 10 экз. // [Электронный ресурс] URL:[https://static-eu.insales.ru/files/1/6763/12130923/original/luchevaya\\_.pdf](https://static-eu.insales.ru/files/1/6763/12130923/original/luchevaya_.pdf)
2. Илькович, М. М. Диффузные паренхиматозные заболевания легких / под ред. Ильковича М. М. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 440 с. - ISBN 978-5-9704-5908-9. - // [Электронный ресурс] URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459089.html>
3. Липатов, О. Н. Лучевые методы лечения / Липатов О. Н., Муфазалов Ф. Ф., Турсуметов Д. С. Гончарова О. В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 176 с. (Серия "Онкология") - ISBN 978-5-9704-5907-2. - // [Электронный ресурс] URL:<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459072.html>
4. Каприн, А. Д. Терапевтическая радиология: национальное руководство / под ред. А. Д. Каприна, Ю. С. Мардынского. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 704 с.: ил. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-5128-1. - // [Электронный ресурс] URL:<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451281.html>
5. Здравоохранение и общественное здоровье: учебник / под ред. Г. Н. Царик - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 912 с. [Электронный ресурс] URL:<http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443279.html>
6. Общественное здоровье и здравоохранение учебник / В. А. Медик, В. К. Юрьев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с// [Электронный ресурс] URL:<http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433256.html>
7. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник / Ю. П. Лисицын, Г. Э. Улумбекова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 544 с. // [Электронный ресурс] URL:<http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970432914.html>
8. Сборник нормативно-правовых актов, регулирующих трудовые отношения в сфере здравоохранения / В.М. Шипова ; под ред. Р.У. Хабриева - М. :ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. // [Электронный ресурс] URL:<http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438923.html>
9. Герасименко, Н. Ф. Руководство по диспансеризации взрослого населения / под ред. Н. Ф. Герасименко, В. М. Чернышева - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 664 с. - ISBN 978-5-9704-4167-1. - // [Электронный ресурс] URL:<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441671.html>
10. Информатика и медицинская статистика / под ред. Г. Н. Царик - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. -// [Электронный ресурс] URL:<http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442432.html>
11. Улумбекова Г.Э., Здравоохранение России. Что надо делать. Состояние и предложения: 2019-2024 гг./ Улумбекова Г.Э. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-5417-6 - Режим доступа: // [Электронный ресурс] URL:<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454176.html>

12. Лучевая диагностика : Учебник / Под ред. Труфанова Г.Е. – М.: ГЭОТАР-медиа, 2007 – т.1 – 416 с ,ил. – 6 экз. // [Электронный ресурс] URL:<https://djvu.online/file/Ys03XFKfJaEOk?ysclid=miaei0qrom343573721>

### **Интернет-ресурсы открытого доступа:**

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. Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru> )
9. Объединенная электронная библиотека учреждений профессионального образования Пензенской области (<http://library.pnzgu.ru> )
- 10.Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)
11. Медицинская энциклопедия <http://alcala.ru/medicinskaya/medicinskaya-enciklopediya.shtml>

## **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 – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России.

