

**ОДОБРЕНО**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ФБУВ – филиала  
ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России  
К.М.Н.  
Д.В. Вихрев  
«26» июня 2023 г.



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

**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**  
**Дисциплины элективные (Б1.В.ДЭ.01.02)**

## Подготовка кадров высшей квалификации

Вид программы – практико-ориентированная

Форма обучения  
очная

**Пенза  
2023**

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

**Авторы рабочей программы:**

| № пп.                                  | Фамилия, имя, отчество           | Ученая степень, звание | Занимаемая должность                                                                    | Место работы                                    |
|----------------------------------------|----------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1.                                     | Можжухина Ирина Николаевна       | к.м.н.                 | заведующий кафедрой                                                                     | ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России |
| 2.                                     | Абрамова Екатерина Александровна |                        | ассистент кафедры                                                                       | ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России |
| <i><b>по методическим вопросам</b></i> |                                  |                        |                                                                                         |                                                 |
| 1.                                     | Романенко Гульнара Хамидуллаевна | к.м.н., доцент         | заместитель директора Института методологии профессионального развития                  | ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России               |
| 2.                                     | Смирнова Ирина Эдуардовна        | к.пед.н. доцент        | начальник учебно-методического отдела Института методологии профессионального развития  | ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России               |
| 3.                                     | Афанасьева Анна Викторовна       |                        | специалист учебно-методического отдела Института методологии профессионального развития | ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России               |
| 4.                                     | Денисова Алла Геннадьевна        | д.м.н., доцент         | заместитель директора по науке и развитию                                               | ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России |
| 5.                                     | Морозова Ольга Александровна     | д.м.н.                 | 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 22.06 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.

## ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЙ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

[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**  
**Дисциплины элективные (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.В.ДЭ.01.02                                                                                                                                                                    |
| 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 организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19.11.2013 N 1258 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, утвержденный приказом Минобрнауки России от 18.03.2016 N 227;
- 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</b>                      | <b>Код и наименование</b> | <b>Код и наименование индикатора</b> | <b>Форма</b> |

| <b>универсаль-<br/>ных<br/>компетенций</b> | <b>универсальной<br/>компетенции</b>                                                                                                                                  | <b>достижения универсальной<br/>компетенции</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>контроля</b> |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Системное и критическое мышление           | УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте | УК-1.1. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации<br>УК-1.2. Умеет критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации<br>УК-1.3. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте<br>УК-1.4. Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте | Т/К             |

| <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 диспансеризацию населения с целью раннего выявления заболеваний и (или) состояний и основных факторов риска                                                               | Т/К                   |

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

| ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Категория профессиональных компетенций                                                                                                                                       | Код и наименование профессиональной компетенции                                                                                                                               | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Форма контроля |
| Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека | ПК-1. Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов | ПК-1.1 Определяет показания к проведению рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным<br>ПК-1.2 Обосновывает отказ от проведения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования, информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации<br>ПК-1.3 Выбирает и составляет план | Т/К<br>П/А     |

|  |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
|--|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|  |                     | <p>рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению</p> <p>ПК-1.4 Оформляет заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда</p> <p>ПК-1.5 Обеспечивает безопасность рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности</p> <p>ПК-1.6 Расчитывает дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрация ее в протоколе исследования</p> <p>ПК-1.7 Создает цифровые и жесткие копии рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <p>ПК-1.8 Архивирует выполненные рентгенологические исследования (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований в автоматизированной сетевой системе</p> |     |
|  | ПК-2. Организация и | ПК-2.1 Проводит рентгенологические                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Т/К |

|  |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|  | <p>проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения</p> | <p>исследования в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами</p> <p>ПК-2.2 Интерпретирует результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека</p> <p>ПК-2.3 Оформляет заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании</p> <p>ПК-2.4 Определяет медицинские показания для проведения дополнительных исследований</p> <p>ПК-2.5 Оформляет экстренное извещение при выявлении рентгенологической картины инфекционного или профессионального заболевания</p> <p>ПК-2.6Использует автоматизированную систему архивирования результатов исследования</p> <p>ПК-2.7 Подготавливает рекомендации лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении пациента</p> | П/А |
|  | <p>ПК-4. Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме</p>                                                                                                        | <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 медицинскую помощь в экстренной форме пациентам</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Т/К |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)<br>ПК-4.4. Применяет лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б1.В.ДЭ.01.02 «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ»

| №<br>п/п  | Наименования тем, элементов и подэлементов                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1.</b> | <b>Учебный модуль 1: «Социальная гигиена и организация лучевой диагностики в Российской Федерации. Правовые основы медицинской деятельности. Принцип формирования рентгеновского, ультразвукового и магнитно-резонансного изображения»</b>                                                                |
| 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                                                                                                                                                                                               |
| <b>2.</b> | <b>Учебный модуль 2: «Рентгенологическая анатомия молочной железы. Рентгеносемиотика заболеваний молочной железы»</b>                                                                                                                                                                                     |
| 2.1       | Анатомия молочной железы                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.2       | Анатомические варианты                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.3       | Общая рентгеносемиотика                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.4       | Частные вопросы рентгеносемиотики молочной железы                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>3.</b> | <b>Учебный модуль 3: «Оценка и интерпретация маммографического изображения. Оценка изменений на маммограммах»</b>                                                                                                                                                                                         |
| <b>4.</b> | <b>Учебный модуль 4: «Оценка маммографических и ультразвуковых изображений по системе Bi-Rads»</b>                                                                                                                                                                                                        |
| 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.   | <b>Учебный модуль 5: «Дополнительные проекции в маммографии»</b>                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6.   | <b>Учебный модуль 6: «Оценка качества маммографического исследования»</b>                                                                                                                                                                                                                          |
| 6.1  | Позиционирование молочной железы при рентгеновской маммографии                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6.2  | Стандартизация маммографического исследования                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 7.   | <b>Учебный модуль 7: «Скрининг заболеваний молочных желёз»</b>                                                                                                                                                                                                                                     |
| 8.   | <b>Учебный модуль 8: «Ультразвуковая диагностика заболеваний молочных желёз»</b>                                                                                                                                                                                                                   |
| 8.1  | УЗИ молочных желёз                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8.2  | 3D УЗИ молочных желёз. Эластография                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 9.   | <b>Учебный модуль 9: «Магнитно-резонансная диагностика заболеваний молочных желёз»</b>                                                                                                                                                                                                             |
| 9.1  | МРТ молочных желёз                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9.2  | МРТ молочных желёз у женщин с генетическим наследованием РМЖ                                                                                                                                                                                                                                       |
| 10.  | <b>Учебный модуль 10: «Пункционная биопсия при заболеваниях молочных желёз. Предоперационная разметка. Дуктография»</b>                                                                                                                                                                            |
| 11.  | <b>Учебный модуль 11: «Организационные вопросы работы подразделений маммографии, УЗИ и МРТ»</b>                                                                                                                                                                                                    |
| 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.  | <b>Учебный модуль 12: «Меры безопасности для пациентов и персонала в маммографических кабинетах»</b>                                                                                                                                                                                               |
| 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               | 48                            |
| <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               |
| 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                                                                                                                                                                     | -                  | 2               | 2               | 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>               |
|          | в маммографических кабинетах» |                              |                               |                               |                               |
|          | <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 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 соотношении с разделами учебной дисциплины (модуля)

<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.

<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.

| <b>№<br/>п\п</b> | <b>Темы рабочей программы</b>                                                                                                                                                                                                       | <b>Образовательные технологии<sup>7</sup>,<br/>в т.ч. ДОТ</b> |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 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         |
| 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         |

<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.).

#### 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                        | <b>Социальная гигиена и организация лучевой диагностики в Российской Федерации. Правовые основы медицинской деятельности. Принцип формирования рентгеновского, ультразвукового и магнитно-резонансного изображения</b> | Изучение литературных и «Интернет» источников по темам: «Формирование рентгеновского изображения. Рентгеномаммография. Устройство маммографа, рабочей станции лаборанта. Плёночная и цифровая маммография» Анализ литературных источников по вопросам строения и принципов использования кассет и детекторов для приёма и фиксации маммограмм, принципов проявки изображений в маммографии, рабочей станции врача | 4                    | УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7; ПК-1, ПК-2, ПК-4 |
| 2                        | <b>Рентгенологическая анатомия молочной железы. Рентгеносемиотика заболеваний молочной железы</b>                                                                                                                      | 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  | <b>Оценка и интерпретация маммографического изображения. Оценка изменений на маммограммах</b> | 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  | <b>Оценка маммографических и ультразвуковых изображений по системе Bi-Rads</b>                | Представление презентации на тему: «Дифференциальная диагностика узловых образований молочной железы»<br>Анализ литературных источников по лучевой диагностике рака молочной железы у мужчин. | 4 | УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7; ПК-1, ПК-2, ПК-4 |
| 5  | <b>Дополнительные проекции в маммографии</b>                                                  | 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  | <b>Оценка качества маммографического исследования</b>                                         | Анализ источников о комплексной диагностике заболеваний молочной железы                                                                                                                       | 4 | УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7; ПК-1, ПК-2, ПК-4 |
| 7  | <b>Скрининг заболеваний молочных желёз</b>                                                    | Написание реферата на тему: «Скрининг рака молочной железы»                                                                                                                                   | 3 | УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7; ПК-1, ПК-2, ПК-4 |
| 8  | <b>Ультразвуковая диагностика заболеваний молочных желёз</b>                                  | Написание реферата на тему: «УЗИ молочных желёз. Эластография»                                                                                                                                | 4 | УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7; ПК-1, ПК-2, ПК-4 |
| 9  | <b>Магнитно-резонансная диагностика заболеваний молочных желёз</b>                            | 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 | <b>Пункционная биопсия при заболеваниях молочных желёз.</b>                                   | Написание реферата на тему: «Пункционная биопсия при заболеваниях молочной железы и предоперационная                                                                                          | 4 | УК-1, ОПК-4, ОПК-5,                         |

|    |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                                                               |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------|
|    | <b>Предоперационная разметка. Дуктография</b>                                   | разметка. Дуктография»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          | ОПК-7;<br>ПК-1,<br>ПК-2,<br>ПК-4                              |
| 11 | <b>Организационные вопросы работы подразделений маммографии, УЗИ и МРТ</b>      | 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,<br>ОПК-4,<br>ОПК-5,<br>ОПК-7;<br>ПК-1,<br>ПК-2,<br>ПК-4 |
| 12 | <b>Меры безопасности для пациентов и персонала в маммографических кабинетах</b> | Написание реферата на тему: «Меры безопасности для пациентов и персонала в кабинете маммографии, УЗИ и МРТ»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4                        | УК-1,<br>ОПК-4,<br>ОПК-5,<br>ОПК-7;<br>ПК-1,<br>ПК-2,<br>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

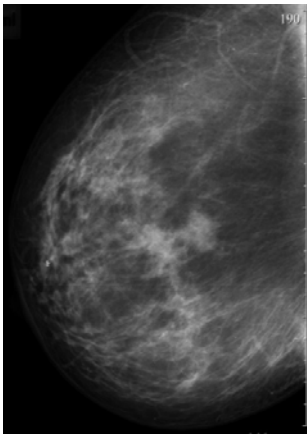
### 6.1. Текущий контроль

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

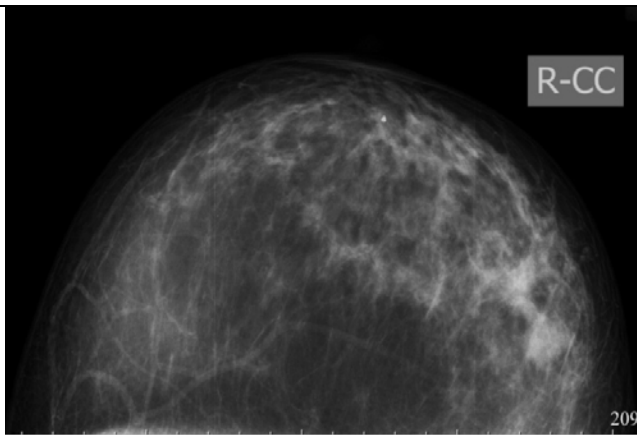
| №  | Содержание вопроса (задания)                                                                                                | Индексы проверяемых компетенций |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1. | <i>Контрольный вопрос:</i><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                                                                                  |       |

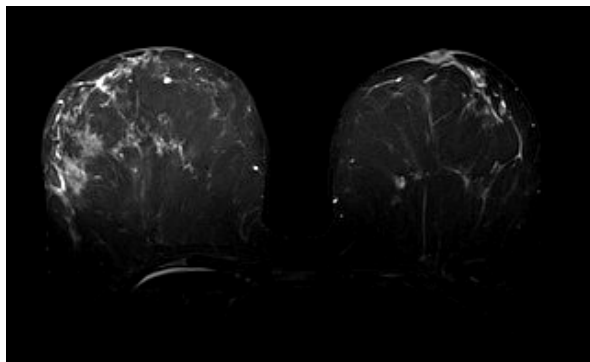
### 6.1.2. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

| №  | 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>  | ПК– 1<br>ПК– 2                  |





Маммограммы правой молочной железы в краниокаудальной и медиолатеральной проекциях.

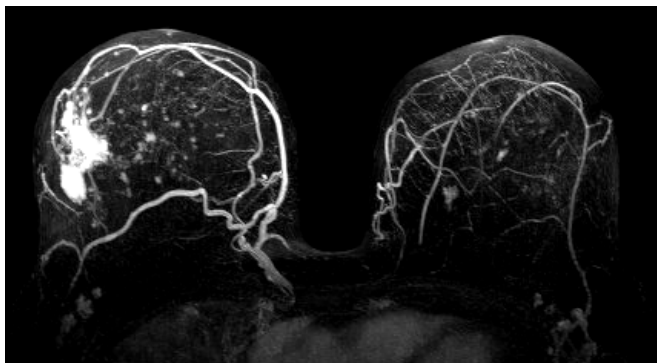


МР-маммография с контрастным усилением. T1-взвешенные изображения с подавлением сигнала от жира, МР-реконструкция в поперечной плоскости.

*На представленных маммограммах правой молочной железы визуализируется:*

А. Овоидное образование высокой плотности с частично четкими, частично скрытыми ровными контурами

Б. Два образования неправильной формы с нечеткими лучистыми контурами, связанные тяжем.



В. Образование неправильной формы высокой плотности с нечеткими лучистыми контурами

Г. Ограниченный участок фиброзных изменений молочной железы

Д. Правая молочная железа без

патологических изменений

Ответ: Б

### 6.1.3. Примеры тестовых заданий:

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

|    |                                                                                                                                                                                                                |       |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|    | 5) дистопия млечных ходов.                                                                                                                                                                                     |       |
|    | 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) фибroadенома. | 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.                                                 | <i>Тестовое задание:</i><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                  |
|                                                    | <i>Ответ: В</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |
| 2.                                                 | <i>Тестовое задание:</i><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                  |
|                                                    | <i>Ответ: В</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |
| 3.                                                 | <i>Тестовое задание:</i><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                  |
|                                                    | <i>Ответ: В</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |
| 4.                                                 | <i>Тестовое задание:</i><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;                                                                                                                  | ПК– 1<br>ПК– 2                  |

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

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

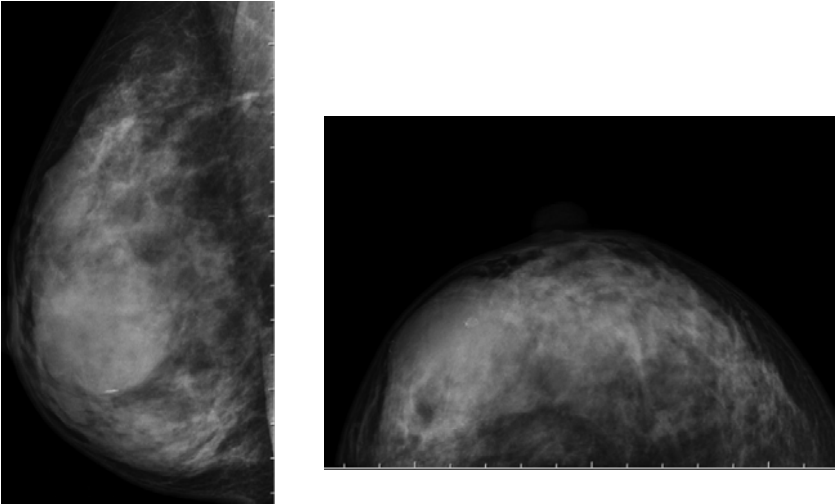
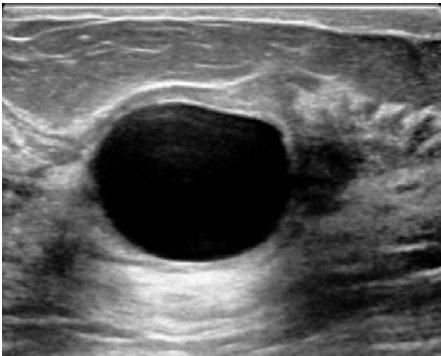
| №  | Содержание вопроса                                                                                                                                                 | Индексы проверяемых компетенций |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1. | <p><i>Контрольный вопрос:</i><br/>Что определяется при дуктографии?</p>                                                                                            | <p>ПК– 1<br/>ПК– 2</p>          |
|    | <p><i>Ответ:</i><br/>Наличия внутрипротоковых образований</p>                                                                                                      |                                 |
| 2. | <p><i>Контрольный вопрос:</i><br/>Какова основная цель пневмокистографии?</p>                                                                                      | <p>ПК– 1<br/>ПК– 2</p>          |
|    | <p><i>Ответ:</i><br/>Исследование пристеночных разрастаний в кисте</p>                                                                                             |                                 |
| 3. | <p><i>Контрольный вопрос:</i><br/>Что необходимо сделать при впервые выявленном скоплении полиморфных микрокальцинатов на маммограммах для уточнения диагноза?</p> | <p>ПК– 1<br/>ПК– 2</p>          |
|    | <p><i>Ответ:</i> провести биопсию</p>                                                                                                                              |                                 |
| 4. | <p><i>Контрольный вопрос:</i><br/>Какие показания необходимы для проведения маммографии у мужчин?</p>                                                              | <p>ПК– 1<br/>ПК– 2</p>          |
|    | <p><i>Ответ:</i> наличие уплотнения в ткани железы, изменения кожи, соска, ареолы, наличие контрлатерального РМЖ</p>                                               |                                 |
| 5. | <p><i>Контрольный вопрос:</i><br/>Как часто необходимо выполнять маммографию женщинам от 40 до 50 лет?</p>                                                         | <p>ПК– 1<br/>ПК– 2</p>          |
|    | <p><i>Ответ:</i> один раз в два года</p>                                                                                                                           |                                 |
| 6. | <p><i>Контрольный вопрос:</i> Как часто необходимо выполнять маммографию</p>                                                                                       |                                 |

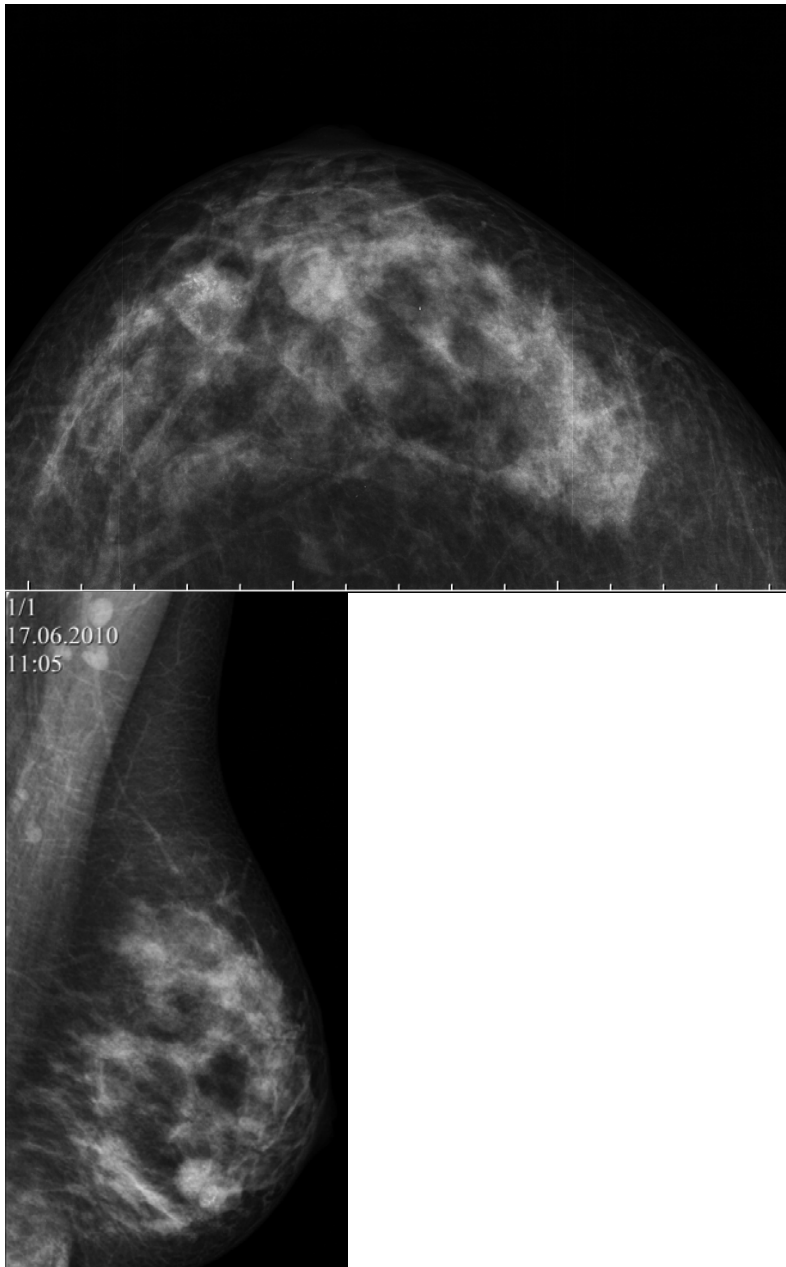
|    |                                                                                                                                                                        |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|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

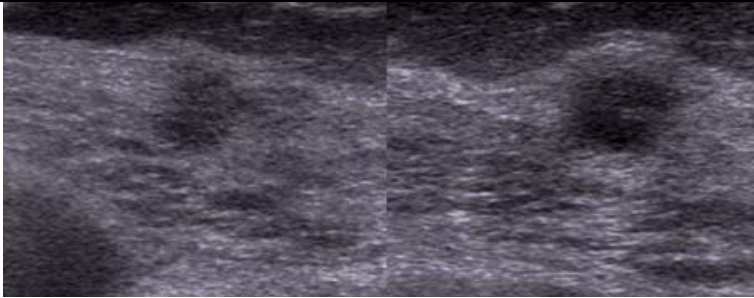
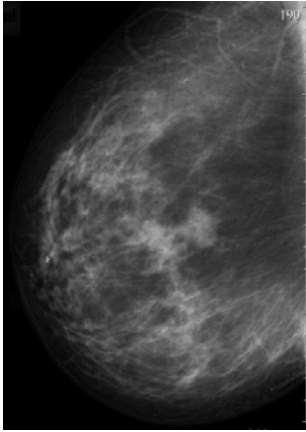
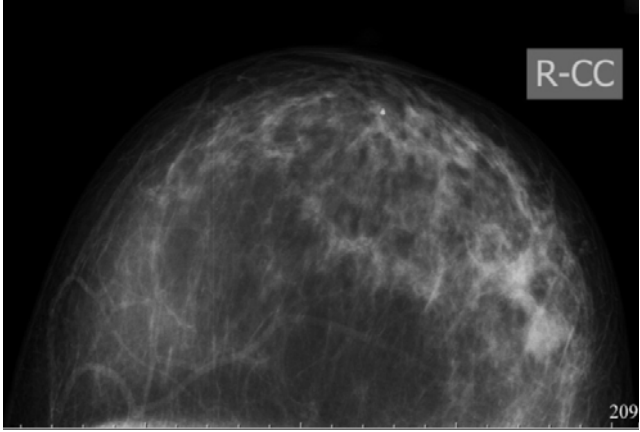
**6.2.3. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора (этап собеседования):**

| №  | Содержание задания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Индексы проверяемых компетенций |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1. | <i>Контрольное задание:</i><br>Обоснуйте применение поквadrантного просмотра маммограмм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ПК– 1<br>ПК– 2                  |
|    | <i>Ответ:</i><br>Симметричный просмотр обеих молочных желез одновременно с целью исключить новообразование в ранних стадиях заболевания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |
| 2. | <i>Контрольное задание:</i><br>Назовите положительные и отрицательные аспекты использования плёночной съёмки в маммографии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ПК– 1<br>ПК– 2                  |
|    | <i>Ответ:</i><br>Положительные: лучше визуализируются микрокальцинаты.<br>Отрицательные: отсутствие возможности поквadrатного изучения молочных желез                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |
| 3. | <i>Контрольное задание:</i><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                  |
|    | <i>Ответ:</i> В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |
| 4. | <i>Контрольное задание:</i><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                  |
|    | <i>Ответ:</i> В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |

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

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

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|    | <p>Ответ: А</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |
| 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 гипэхогенное образование с нечеткими контурами. По результатам тонкоигольной биопсии – признаки воспаления. После курса антибиотикотерапии и противовоспалительной терапии выполнена рентгеновская и магнитно-резонансная маммография.</p> <div data-bbox="274 1155 580 1585">  </div> <div data-bbox="609 1155 1251 1585">  </div> <p>Маммограммы правой молочной железы в краниокаудальной и медиолатеральной проекциях.</p> | <p>ПК– 1<br/>ПК– 2</p> |  |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <div data-bbox="279 145 1329 504" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="890 504 1149 537">МР-маммография с контрастным усилением. T1-взвешенные изображения с подавлением сигнала от жира, МIP-реконструкция в поперечной плоскости.</p> <p data-bbox="272 645 888 678"><u>Инструкция:</u> выберите один правильный ответ</p> <p data-bbox="272 712 1308 745">На представленных маммограммах правой молочной железы визуализируется:</p> <p data-bbox="272 750 1292 1025">         А. Овоидное образование высокой плотности с частично четкими, частично скрытыми ровными контурами<br/>         Б. Два образования неправильной формы с нечеткими лучистыми контурами, связанные тяжем.<br/>         В. Образование неправильной формы высокой плотности с нечеткими лучистыми контурами<br/>         Г. Ограниченный участок фиброзных изменений молочной железы<br/>         Д. Правая молочная железа без патологических изменений       </p> <p data-bbox="272 1028 379 1061">Ответ: Б</p> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 7. УЧЕБНО– МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

### 7.1. Учебно-методическая документация и материалы:

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

### 7.2. Литература

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

#### Основная литература

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

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

#### **Дополнительная:**

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

#### **Информационный ресурс:**

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

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

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