

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Научно-исследовательский институт комплексных проблем  
сердечно-сосудистых заболеваний»  
(НИИ КПССЗ)

УТВЕРЖДЕНО

На заседании Ученого Совета  
НИИ КПССЗ  
Протокол № 7 от 25.05.2022

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор НИИ КПССЗ,  
член-корр. РАН, профессор  
О.Л. Барбараш  
25.05.2022



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
РЕНТГЕНОЛОГИЯ  
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (КЛИНИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**

**Специальность:** 31.08.09 «Рентгенология»

**Квалификация выпускника:** врач-рентгенолог

**Форма обучения:** очная

**Уровень подготовки:** подготовка кадров высшей квалификации

| Семестр      | Трудоёмкость |           | Лекции<br>(час) | Практические<br>занятия<br>(час) | СР<br>(час) | Экзамен<br>(час) | Форма<br>промежуточного<br>контроля<br>(экзамен / зачет) |
|--------------|--------------|-----------|-----------------|----------------------------------|-------------|------------------|--|
|              | час          | ЗЕТ       |                 |                                  |             |                  |  |
| 1            | 360          | 10        |                 |                                  | 360         |                  | Зачет  |
| 2            | 936          | 26        |                 |                                  | 936         |                  | Зачет  |
| 3            | 252          | 7         |                 |                                  | 252         |                  | Зачет  |
| 4            | 756          | 21        |                 |                                  | 756         |                  | Зачет  |
| <b>Итого</b> | <b>2304</b>  | <b>64</b> |                 |                                  | <b>2304</b> |                  |  |

Кемерово 2022

Рабочая программа производственной (клинической) практики ординатуры «Рентгенология», разработана в соответствии с ФГОС по направлению подготовки (специальности) 31.08.09 «Рентгенология», квалификация «врач-рентгенолог», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июня 2021 г. N 557 (рег. В Министерстве юстиции РФ № 64406 от 28.07.2021)

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета НИИ КПССЗ 25.05.2022, Постановление заседания № 7.

**Рабочую программу разработали:**

**Коков Александр Николаевич** к.м.н., заведующий лабораторией лучевых методов диагностики отдела клинической кардиологии, заведующий отделением лучевой диагностики, старший преподаватель научно-образовательного отдела НИИ КПССЗ

**Семенов Станислав Евгеньевич** доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник лаборатории лучевых методов диагностики отдела клинической кардиологии, старший преподаватель научно-образовательного отдела НИИ КПССЗ

**Рецензенты:**

**Усов Владимир Юрьевич**, доктор медицинских наук, профессор, руководитель отделения рентгеновских и томографических методов диагностики ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской Академии наук» НИИ кардиологии

**Бородин Олег Юрьевич**, кандидат медицинских наук, заведующий отделением лучевой диагностики ОГАУЗ «Томский областной онкологический диспансер», старший научный сотрудник отделения рентгеновских и томографических методов диагностики ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской Академии наук» НИИ кардиологии

**Вайман Евгений Федорович**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры лучевой диагностики, лучевой терапии и онкологии ФГБОУ ВО КемГМУ

## СОДЕРЖАНИЕ

|   | Стр. |
|---|------|
| 1. Общие положения.....   | 4    |
| 1.1. Цели и задачи практики.....  | 4    |
| 1.2. Место практики в ОПОП.....   | 4    |
| 1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения<br>практики.....  | 5    |
| 1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....                              | 8    |
| 2. Структура и содержание практики.....   | 8    |
| 2.1. Учебно-тематический план практики.....   | 8    |
| 2.2. Производственная (клиническая) практика.....                                     | 9    |
| 3. Образовательные технологии.....  | 17   |
| 3.1. Виды образовательных технологий.....   | 17   |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения практики.....                               | 17   |
| 4.1. Примеры оформления контрольно-диагностических материалов.....                    | 17   |
| 4.2. Критерии оценок по производственной практике.....                                | 19   |
| 5. Информационное и учебно-методическое обеспечение производственной<br>практики..... | 20   |
| 5.1. Информационное обеспечение практики.....   | 20   |
| 5.2. Учебно-методическое обеспечение практики.....                                    | 21   |
| 6. Материально-техническое обеспечение практики.....                                  | 24   |
| Лист внесения изменений.....  | 26   |

## **1. Общие положения**

### **1.1. Цели и задачи освоения практики**

**Цели практики** - подготовка квалифицированного врача-рентгенолога, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности в рентгенологии на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций.

#### **Задачи программы практики:**

##### сформировать умения:

1) осуществлять диагностику заболеваний и повреждений на основе комплексного применения современных методов лучевой диагностики;

2) проводить лучевые исследования в соответствии со стандартом медицинской помощи;

3) консультировать лечащих врачей по вопросам обоснованного и рационального выбора лучевых исследований, по результатам проведенных лучевых исследований;

4) проводить анализ медико-статистической информации и руководить работой подчиненного медицинского персонала;

5) обеспечить безопасность персонала и пациентов при проведении лучевых исследований;

6) оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях, возникающих при проведении лучевых исследований.

##### сформировать навыки:

1) анализировать полученную информацию от больного и/или из медицинских документов: анамнестических, клинико-лабораторных данных, сведений о социальном статусе обследуемого;

2) выполнять профилактические и диагностические лучевые исследования в соответствии с квалификационной характеристикой на современном диагностическом оборудовании

3) оформлять протоколы проведенных лучевых исследований с заключением о предполагаемом диагнозе, необходимом комплексе уточняющих лучевых и других инструментальных исследований;

4) вести текущую учетную и отчетную документацию по установленным формам;

5) оказывать первую помощь при ранних осложнениях, связанных с рентгенологическими исследованиями.

обеспечить освоение опыта профессиональной деятельности в сфере рентгенологии (лучевой диагностики)

### **1.2. Место практики в структуре ОПОП**

Практика включена в раздел «Б2. Практики» основной образовательной программы высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.09 - Рентгенология и относится к дисциплинам базовой части программы. Осваивается в течение всего периода обучения.

Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами «Общественное здоровье и здравоохранение», «Педагогика», «Медицина чрезвычайных ситуаций», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», а также при подготовке к государственной итоговой аттестации.

### 1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики

| № п/п | Наименование категории универсальных компетенций                | Код компетенции | Содержание универсальной компетенции  | Индикаторы универсальной компетенции  | Оценочные средства   |
|-------|---|-----------------|---|---|--|
| 1     | Системное и критическое мышление                                | УК-1            | Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном аспекте | ИД-1 <small>УК-1</small> Знать теоретические основы анализа и передовые достижения в области медицины и фармации в профессиональном аспекте<br>ИД-2 <small>УК-1</small> Уметь критически и системно анализировать, определять возможности и находить способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном аспекте<br>ИД-3 <small>УК-1</small> Владеть методологией анализа, определения возможностей и нахождение способов применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном аспекте | Текущий контроль:<br>Тестовые задания<br>Ситуационные задачи<br><br>Промежуточная аттестация:<br>Тестовые задания<br>Ситуационные задачи |
| 2     | Командная работа и лидерство                                    | УК-3            | Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению          | ИД-1 <small>УК-3</small> Знать принципы, методы и современные практики руководства персоналом медицинской организации и организации процесса оказания медицинской помощи населению<br>ИД-2 <small>УК-3</small> Уметь осуществлять руководство персоналом медицинской организации, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению<br>ИД-3 <small>УК-3</small> Владеть методологией руководства персоналом медицинской организации и процессом оказания медицинской помощи населению                                    | Текущий контроль:<br>Тестовые задания<br>Ситуационные задачи<br><br>Промежуточная аттестация:<br>Тестовые задания<br>Ситуационные задачи |
| 3     | Коммуникация  | УК-4            | Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности  | ИД-1 <small>УК-4</small> Знать основы социальных и профессиональных отношений и взаимодействий в организации<br>ИД-2 <small>УК-4</small> Уметь выстраивать социальные и профессиональные взаимодействия в рамках своей профессиональной деятельности<br>ИД-3 <small>УК-4</small> Владеть методологией социального и профессионального взаимодействия в профессиональной сфере   | Текущий контроль:<br>Тестовые задания<br>Ситуационные задачи<br><br>Промежуточная аттестация:<br>Тестовые задания<br>Ситуационные задачи |
| 4     | Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-5            | Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории                     | ИД-1 <small>УК-5</small> Знать основы планирования профессионального и личностного развития, а так же планирование карьерной траектории   | Текущий контроль:<br>Тестовые задания<br>Ситуационные задачи   |

|   |  |       |   |   |  |
|---|--|-------|---|---|--|
|   |  |       |   | ИД-2 <small>ук-5</small> Уметь планировать свое профессиональное и личностное развитие, а так же выстраивать свою профессиональную траекторию<br>ИД-3 <small>ук-5</small> Владеть методологией планирования и решения задач профессионального и личностного развития, включая планирование карьерной траектории   | Промежуточная аттестация:<br>Тестовые задания<br>Ситуационные задачи   |
| 5 | Деятельность в сфере информационных технологий | ОПК-1 | Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности   | ИД-1 <small>опк-1</small> Знать основы анализа использования информационно-коммуникационных технологий<br>ИД-2 <small>опк-1</small> Уметь использовать информационно-коммуникационные технологии с соблюдением правил информационной безопасности в профессиональной деятельности   | Текущий контроль:<br>Тестовые задания<br><br>Промежуточная аттестация:<br>Тестовые задания   |
| 6 | Организационно-управленческая деятельность     | ОПК-2 | Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей | ИД-1 <small>опк-2</small> Знать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей<br>ИД-2 <small>опк-2</small> Уметь организовывать и осуществлять управление структурным подразделением медицинской организации<br>ИД-3 <small>опк-2</small> Уметь использовать основные медико-статистические показатели для оценки качества оказания медицинской помощи   | Текущий контроль:<br>Тестовые задания<br>Ситуационные задачи<br><br>Промежуточная аттестация:<br>Тестовые задания<br>Ситуационные задачи   |
| 7 | Медицинская деятельность                       | ОПК-4 | Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты                          | ИД-1 <small>опк-4</small> Знать классификации и метрологические характеристики аппаратуры для лучевой диагностики; нормальную рентгенологическую картину органов, тканей, суставов, костной системы; основные рентгенологические симптомы патологических состояний; показания и анализ результатов проведения инвазивных, УЗ и лучевых исследований.<br>ИД-2 <small>опк-4</small> Уметь определять показания и целесообразность к проведению рентгенологического исследования; выбирать методы исследования; проводить исследование на различных видах рентгенологической аппаратуры; соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами; выбирать необходимые режимы для рентгенологического исследования; выявлять изменения исследуемых органов и систем; оценивать результаты и дифференцировать основные | Текущий контроль:<br>Тестовые задания<br>Ситуационные задачи<br>Контрольные вопросы<br><br>Промежуточная аттестация:<br>Тестовые задания<br>Ситуационные задачи<br>Контрольные вопросы |

|   |  |       |  |   |   |
|---|--|-------|--|---|---|
|   |  |       |  | <p>диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации</p> <p>ИД-3 <small>опк-4</small> Владеть методиками проведения рентгенологического исследования организма, исходя из возможностей аппарата; выявлять вторичные изменения, вызванные патологическими процессами смежных органов и тканей при генерализованном процессе; выявить рентгенологические признаки изменений после оперативных вмешательств.</p>  |   |
| 8 |  | ОПК-5 | <p>Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях</p>             | <p>ИД-1 <small>опк-5</small> Знать методики исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями</p> <p>ИД-2 <small>опк-5</small> Уметь использовать информацию о здоровье взрослого и детского населения полученную при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями</p> <p>ИД-3 <small>опк-5</small> Владеть методиками исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления ранних симптомов патологии и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования</p> | <p>Текущий контроль:<br/>Тестовые задания<br/>Ситуационные задачи<br/>Контрольные вопросы</p> <p>Промежуточная аттестация:<br/>Тестовые задания<br/>Ситуационные задачи<br/>Контрольные вопросы</p> |
| 9 |  | ОПК-6 | <p>Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</p> | <p>ИД-1 <small>опк-6</small> Знать основные медико-статистические показатели, характеризующие деятельность рентгенологической службы, управленческие приемы позволяющие организовывать деятельность медицинского персонала.</p> <p>ИД-2 <small>опк-6</small> Уметь производить расчет основных медико-статистических показателей, проводить анализ результатов полученных статистических данных, организовывать деятельность медицинского персонала структурного подразделения.</p>   | <p>Текущий контроль:<br/>Тестовые задания<br/>Ситуационные задачи<br/>Контрольные вопросы</p> <p>Промежуточная аттестация:<br/>Тестовые задания<br/>Ситуационные задачи<br/>Контрольные вопросы</p> |

|    |                          |       |  |  |  |
|----|--------------------------|-------|--|--|--|
|    |                          |       |  | ИД-3 <small>опк-6</small> Владеть методиками анализа и прогнозирования деятельности структурного подразделения, с учетом полученных медико-статистических показателей.   |  |
| 10 |                          | ОПК-7 | Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства    | ИД-1 <small>опк-7</small> Знать принципы оказания неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства<br>ИД-2 <small>опк-7</small> Уметь использовать информацию о здоровье взрослого и детского населения полученную при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br>ИД-3 <small>опк-7</small> Владеть методиками исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления ранних симптомов патологии и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования | Текущий контроль:<br>Тестовые задания<br>Ситуационные задачи<br>Контрольные вопросы<br><br>Промежуточная аттестация:<br>Тестовые задания<br>Ситуационные задачи<br>Контрольные вопросы |
| 11 | Медицинская деятельность | ПК-1  | Способен оказывать консультативную помощь лечащим врачам по вопросам обоснованного и рационального выбора лучевых исследований | ИД-1 <small>пк-1</small> Знать основные принципы обоснованного и рационального выбора лучевых методов диагностики различных заболеваний<br>ИД-2 <small>пк-1</small> Уметь оказывать консультативную помощь лечащим врачам по вопросам обоснованного и рационального выбора лучевых исследований  | Текущий контроль:<br>Тестовые задания<br>Ситуационные задачи<br><br>Промежуточная аттестация:<br>Тестовые задания<br>Ситуационные задачи   |

#### 1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                      | Трудоемкость всего       |                           | Семестры                      |            |            |            |
|---|--------------------------|---------------------------|-------------------------------|------------|------------|------------|
|   | В зачетных единицах (ЗЕ) | В академических часах (ч) | 1                             | 2          | 3          | 4          |
|   |                          |                           | Трудоемкость по семестрам (ч) |            |            |            |
| <b>Аудиторная работа</b> , в том числе: |                          |                           |                               |            |            |            |
| Лекции (Л)                              |                          |                           |                               |            |            |            |
| Практические занятия (ПЗ)               |                          |                           |                               |            |            |            |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>      | <b>64</b>                | <b>2304</b>               | <b>360</b>                    | <b>828</b> | <b>252</b> | <b>864</b> |
| <b>Промежуточная аттестация:</b>        |                          |                           |                               |            |            |            |
| Экзамен / зачет                         |                          |                           | 3                             | 3          | 3          | 3          |
| <b>ИТОГО</b>                            | <b>64</b>                | <b>2304</b>               | <b>360</b>                    | <b>828</b> | <b>252</b> | <b>864</b> |

## 2. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость модуля дисциплины составляет **64** зачетные единицы, **2304** ч.

### 2.1. Учебно-тематический план производственной (клинической) практики

| № п/п | Наименование разделов и тем  | Семестр | Всего часов | Виды учебной работы |    |     |   | СР         |
|-------|--|---------|-------------|---------------------|----|-----|---|------------|
|       |  |         |             | Аудиторные часы     |    |     |   |            |
|       |  |         |             | Л                   | ПЗ | КПЗ | С |            |
|       | <b>1 семестр</b>   |         | <b>360</b>  |                     |    |     |   | <b>360</b> |
| 1     | Организация работы рентгенологического кабинета                                  | 1       | 90          |                     |    |     |   | 90         |
| 2     | Принципы работы рентгенологического оборудования                                 | 1       | 90          |                     |    |     |   | 90         |
| 3     | Подготовка оборудования и техническое выполнение рентгенологических исследований | 1       | 90          |                     |    |     |   | 90         |
| 4     | Оформление медицинской документации  | 1       | 90          |                     |    |     |   | 90         |
|       | <b>2 семестр</b>   |         | <b>828</b>  |                     |    |     |   | <b>828</b> |
| 5     | Рентгендиагностика заболеваний черепа  | 2       | 138         |                     |    |     |   | 138        |
| 6     | Рентгендиагностика заболеваний ЛОР-органов                                       | 2       | 138         |                     |    |     |   | 138        |
| 7     | Рентгендиагностика заболеваний легких  | 2       | 138         |                     |    |     |   | 138        |
| 8     | Рентгендиагностика заболеваний органов пищеварения                               | 2       | 138         |                     |    |     |   | 138        |
| 9     | Рентгендиагностика заболеваний мочеполовой системы                               | 2       | 138         |                     |    |     |   | 138        |
| 10    | Рентгендиагностика заболеваний костно-суставной системы                          | 2       | 138         |                     |    |     |   | 138        |
|       | <b>3 семестр</b>   |         | <b>252</b>  |                     |    |     |   | <b>252</b> |
| 11    | Рентгендиагностика заболеваний сердца и сосудов                                  | 3       | 252         |                     |    |     |   | 252        |

| №<br>п/п | Наименование разделов и тем  | Семестр | Всего часов | Виды учебной работы |    |     |   | СР          |
|----------|--|---------|-------------|---------------------|----|-----|---|-------------|
|          |  |         |             | Аудиторные часы     |    |     |   |             |
|          |  |         |             | Л                   | ПЗ | КПЗ | С |             |
|          | <b>4 семестр</b>   |         | <b>864</b>  |                     |    |     |   | <b>864</b>  |
| 12       | Подготовка оборудования и техническое выполнение КТ исследования                                     | 4       | 60          |                     |    |     |   | 60          |
| 13       | КТ исследования головы   | 4       | 60          |                     |    |     |   | 60          |
| 14       | КТ исследования органов грудной полости  | 4       | 60          |                     |    |     |   | 60          |
| 15       | КТ исследования брюшной полости и забрюшинного пространства  | 4       | 60          |                     |    |     |   | 60          |
| 16       | КТ исследования костно-суставной системы   | 4       | 60          |                     |    |     |   | 60          |
| 17       | КТ ангиография   | 4       | 68          |                     |    |     |   | 68          |
| 18       | Основные принципы проведения МРТ, подготовка оборудования и техническое выполнение МРТ исследования. | 4       | 60          |                     |    |     |   | 60          |
| 19       | МРТ головного мозга  | 4       | 60          |                     |    |     |   | 60          |
| 20       | МРТ органов грудной клетки   | 4       | 68          |                     |    |     |   | 68          |
| 21       | МРТ сердца   | 4       | 68          |                     |    |     |   | 68          |
| 22       | МРТ органов брюшной полости  | 4       | 60          |                     |    |     |   | 60          |
| 23       | МРТ позвоночника   | 4       | 60          |                     |    |     |   | 60          |
| 24       | МРТ костно-мышечной системы  | 4       | 60          |                     |    |     |   | 60          |
| 25       | МРТ органов малого таза  | 4       | 60          |                     |    |     |   | 60          |
|          | <b>Всего</b>   |         | <b>2304</b> | -                   | -  | -   | - | <b>2304</b> |

## 2.2. Производственная (клиническая) практика – Рентгенология

| № п/п            | Наименование раздела, тем дисциплины                            | Содержание практических занятий / СР   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия  | Результат обучения  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                                 |
|------------------|---|--|--------------|---------|---|---|--|
| <b>1 СЕМЕСТР</b> |   |  | <b>360</b>   |         |   |   |  |
| 1                | <b>Тема 1.</b> Организация работы рентгенологического кабинета  | Изучение организации и структуры работы службы лучевой диагностики. Организация работы специализированных кабинетов: флюорографического, лимфографического, маммографического, компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии. Санитарно-противоэпидемическая работа в подразделениях лучевой диагностики. Санитарные нормы и правила эксплуатации рентгеновских кабинетов. Нормативно-правовая база регламентирующая работу рентгенологического кабинета (СанПИН, ОСПОРБ) | 90           | 1       | ОПК-2 Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей | ИД-1 <small>опк-2</small> Знать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей<br>ИД-2 <small>опк-2</small> Уметь организовывать и осуществлять управление структурным подразделением медицинской организации<br>ИД-3 <small>опк-2</small> Уметь использовать основные медико-статистические показатели для оценки качества оказания медицинской помощи | <b>Текущий контроль:</b><br><br>Тесты № 1-3<br>Ситуационные задачи № 1,2 |
| 2                | <b>Тема 2.</b> Принципы работы рентгенологического оборудования | Принцип получения рентгеновских лучей. Тормозное рентгеновое излучение. Характеристики излучения. Распределение энергии в спектре сплошного рентгеновского излучения. Квантовая природа рентгеновских лучей. Свойства рентгеновских  | 90           | 1       | ОПК-2 Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-                           | ИД-1 <small>опк-2</small> Знать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей<br>ИД-2 <small>опк-2</small> Уметь организовывать и осуществлять управление структурным подразделением медицинской организации   | <b>Текущий контроль:</b><br><br>Тесты №1-3<br>Ситуационные задачи №_1,2  |

|   |   |   |    |   |   |  |   |
|---|---|---|----|---|---|--|---|
|   |   | лучей. Интенсивность и проникающая способность рентгеновских лучей. Взаимодействие рентгеновского излучения с веществом. Радиационные и ионизационные потери энергии в веществе. Первичная и вторичная ионизация. Истинное и селективное поглощение. Ослабление рентгеновского излучения. Экспоненциальный закон ослабления. Слой половинного ослабления. Понятие о дозе рентгеновского излучения.  |    |   | статистических показателей  | ИД-3 <small>опк-2</small> Уметь использовать основные медико-статистические показатели для оценки качества оказания медицинской помощи   |   |
| 3 | <b>Тема 3.</b> Подготовка оборудования и техническое выполнение рентгенологических исследований | Основные методы лучевого исследования: традиционная рентгенология, КТ, МРТ, УЗИ<br>Роль флюорографии в здравоохранении<br>Флюорография как метод скрининга. Цифровая флюорография. Возможности флюорографии в клинической рентгенодиагностике<br>Искусственное контрастирование в рентгенологии<br>Рентгеноконтрастные среды<br>Фармацевтические препараты для контрастирования<br>Методики искусственного контрастирования. Изучение основ получения цифровых изображений, применения систем хранения и передачи медицинских диагностических | 90 | 1 | ОПК-1 Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности<br><br>ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты | ИД-1 <small>опк-1</small> Знать основы анализа использования информационно-коммуникационных технологий<br>ИД-2 <small>опк-1</small> Уметь использовать информационно-коммуникационные технологии с соблюдением правил информационной безопасности в профессиональной деятельности<br><br>ИД-1 <small>опк-4</small> Знать классификации и метрологические характеристики аппаратуры для лучевой диагностики; нормальную рентгенологическую картину органов, тканей, суставов, костной системы; основные рентгенологические симптомы патологических состояний; показания и анализ результатов проведения инвазивных, УЗ и лучевых исследований.<br>ИД-2 <small>опк-4</small> Уметь определять показания и целесообразность к проведению рентгенологического исследования; выбирать методы исследования; проводить исследование на различных видах рентгенологической аппаратуры; соблюдать правила техники безопасности при работе | <b>Текущий контроль:</b><br><br>Тесты №1-3<br>Ситуационные задачи №_1,2 |

|     |  |  |    |   |   |  |   |
|-----|--|--|----|---|---|--|---|
|     |  | изображений (PACS)<br>Диагностические возможности и сравнительную информативность рентгенологических и лучевых методов при различных патологических состояниях |    |   |   | с электронными приборами; выбирать необходимые режимы для рентгенологического исследования; выявлять изменения исследуемых органов и систем; оценивать результаты и дифференцировать основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации<br>ИД-3 <small>опк-4</small> Владеть методиками проведения рентгенологического исследования организма, исходя из возможностей аппарата; выявлять вторичные изменения, вызванные патологическими процессами смежных органов и тканей при генерализованном процессе; выявить рентгенологические признаки изменений после оперативных вмешательств.                    |   |
| 1.4 | <b>Тема 4.</b> Оформление медицинской документации | Ведение медицинской документации. Составление протокола рентгенологического исследования, формулировка заключения.   | 90 | 1 | УК-1 Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном аспекте                | ИД-1 <small>ук-1</small> Знать теоретические основы анализа и передовые достижения в области медицины и фармации в профессиональном аспекте<br>ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь критически и системно анализировать, определять возможности и находить способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном аспекте<br>ИД-3 <small>ук-1</small> Владеть методологией анализа, определения возможностей и нахождения способов применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном аспекте  | <b>Текущий контроль:</b><br><br>Тесты №1-3<br>Ситуационные задачи №_1,2 |
|     |  |  |    |   | ОПК-6 Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала | ИД-1 <small>опк-6</small> Знать основные медико-статистические показатели, характеризующие деятельность рентгенологической службы, управленческие приемы позволяющие организовывать деятельность медицинского персонала.<br>ИД-2 <small>опк-6</small> Уметь производить расчет основных медико-статистических показателей, проводить анализ результатов полученных статистических данных, организовывать деятельность медицинского персонала структурного подразделения.<br>ИД-3 <small>опк-6</small> Владеть методиками анализа и прогнозирования деятельности структурного подразделения, с учетом полученных медико-статистических показателей. |   |

| 2 СЕМЕСТР |                                       |   | 828 |   |  |  |  |
|-----------|---------------------------------------|---|-----|---|--|--|--|
| 5         | Рентгendiагностика заболеваний черепа | Выполнение подготовки аппаратуры для проведения исследования, выявление противопоказаний для проведения исследований, проведение исследования, оформление протокола исследования. | 138 | 2 | ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты | ИД-1 опк-4 Знать классификации и метрологические характеристики аппаратуры для лучевой диагностики; нормальную рентгенологическую картину органов, тканей, суставов, костной системы; основные рентгенологические симптомы патологических состояний; показания и анализ результатов проведения инвазивных, УЗ и лучевых исследований.<br>ИД-2 опк-4 Уметь определять показания и целесообразность к проведению рентгенологического исследования; выбирать методы исследования; проводить исследование на различных видах рентгенологической аппаратуры; соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами; выбирать необходимые режимы для рентгенологического исследования; выявлять изменения исследуемых органов и систем; оценивать результаты и дифференцировать основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации<br>ИД-3 опк-4 Владеть методиками проведения рентгенологического исследования организма, исходя из возможностей аппарата; выявлять вторичные изменения, вызванные патологическими процессами смежных органов и тканей при генерализованном процессе; выявить рентгенологические признаки изменений после оперативных вмешательств. | <b>Текущий контроль:</b><br><br>Тесты<br>Ситуационные задачи |
|           |                                       |   |     |   | ОПК-5 Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях                | ИД-1 опк-5 Знать методики исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br>ИД-2 опк-5 Уметь использовать информацию о здоровье взрослого и детского населения полученную при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного  |  |

|   |   |   |     |   |  |  |  |
|---|---|---|-----|---|--|--|--|
|   |   |   |     |   |  | наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br>ИД-3 ОПК-5 Владеть методиками исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления ранних симптомов патологии и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования  |  |
| 6 | Рентгенодиагностика заболеваний ЛОР-органов | Выполнение подготовки аппаратуры для проведения исследования, выявление противопоказаний для проведения исследований, проведение исследования, оформление протокола исследования. | 138 | 2 | ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты | ИД-1 ОПК-4 Знать классификации и метрологические характеристики аппаратуры для лучевой диагностики; нормальную рентгенологическую картину органов, тканей, суставов, костной системы; основные рентгенологические симптомы патологических состояний; показания и анализ результатов проведения инвазивных, УЗ и лучевых исследований.<br>ИД-2 ОПК-4 Уметь определять показания и целесообразность к проведению рентгенологического исследования; выбирать методы исследования; проводить исследование на различных видах рентгенологической аппаратуры; соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами; выбирать необходимые режимы для рентгенологического исследования; выявлять изменения исследуемых органов и систем; оценивать результаты и дифференцировать основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации<br>ИД-3 ОПК-4 Владеть методиками проведения рентгенологического исследования организма, исходя из возможностей аппарата; выявлять вторичные изменения, вызванные патологическими процессами смежных органов и тканей при генерализованном процессе; выявить рентгенологические признаки изменений после оперативных вмешательств. | <b>Текущий контроль:</b><br><br>Тесты<br>Ситуационные задачи |

|   |  |   |     |   |  |   |  |
|---|--|---|-----|---|--|---|--|
|   |  |   |     |   | ОПК-5 Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях                | ИД-1 ОПК-5 Знать методики исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br>ИД-2 ОПК-5 Уметь использовать информацию о здоровье взрослого и детского населения полученную при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br>ИД-3 ОПК-5 Владеть методиками исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления ранних симптомов патологии и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования |  |
| 7 | Рентгенодиагностика заболеваний легких | Выполнение подготовки аппаратуры для проведения исследования, выявление противопоказаний для проведения исследований, проведение исследования, оформление протокола исследования. | 138 | 2 | ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты | ИД-1 опк-4 Знать классификации и метрологические характеристики аппаратуры для лучевой диагностики; нормальную рентгенологическую картину органов, тканей, суставов, костной системы; основные рентгенологические симптомы патологических состояний; показания и анализ результатов проведения инвазивных, УЗ и лучевых исследований.<br>ИД-2 опк-4 Уметь определять показания и целесообразность к проведению рентгенологического исследования; выбирать методы исследования; проводить исследование на различных видах рентгенологической аппаратуры; соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами; выбирать необходимые режимы для рентгенологического исследования; выявлять изменения исследуемых органов и систем; оценивать результаты и дифференцировать  | <b>Текущий контроль:</b><br><br>Тесты<br>Ситуационные задачи |

|   |  |   |     |   |   |  |  |
|---|--|---|-----|---|---|--|--|
|   |  |   |     |   |   | основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации<br>ИД-3 <small>опк-4</small> Владеть методиками проведения рентгенологического исследования организма, исходя из возможностей аппарата; выявлять вторичные изменения, вызванные патологическими процессами смежных органов и тканей при генерализованном процессе; выявить рентгенологические признаки изменений после оперативных вмешательств.   |  |
|   |  |   |     |   | ОПК-5 Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях | ИД-1 <small>опк-5</small> Знать методики исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br>ИД-2 <small>опк-5</small> Уметь использовать информацию о здоровье взрослого и детского населения полученную при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br>ИД-3 <small>опк-5</small> Владеть методиками исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления ранних симптомов патологии и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования |  |
| 8 | Рентгендиагностика заболеваний органов пищеварения | Выполнение подготовки аппаратуры для проведения исследования, выявление противопоказаний для проведения исследований, проведение исследования, оформление протокола исследования. | 138 | 2 | ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и              | ИД-1 <small>опк-4</small> Знать классификации и метрологические характеристики аппаратуры для лучевой диагностики; нормальную рентгенологическую картину органов, тканей, суставов, костной системы; основные рентгенологические симптомы патологических состояний; показания и анализ результатов проведения инвазивных, УЗИ и лучевых исследований.  | <b>Текущий контроль:</b><br><br>Тесты<br>Ситуационные задачи |

|  |  |  |  |   |  |
|--|--|--|--|---|--|
|  |  |  |  | интерпретировать результаты   | <p>ИД-2 <small>опк-4</small> Уметь определять показания и целесообразность к проведению рентгенологического исследования; выбирать методы исследования; проводить исследование на различных видах рентгенологической аппаратуры; соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами; выбирать необходимые режимы для рентгенологического исследования; выявлять изменения исследуемых органов и систем; оценивать результаты и дифференцировать основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации</p> <p>ИД-3 <small>опк-4</small> Владеть методиками проведения рентгенологического исследования организма, исходя из возможностей аппарата; выявлять вторичные изменения, вызванные патологическими процессами смежных органов и тканей при генерализованном процессе; выявить рентгенологические признаки изменений после оперативных вмешательств.</p> |
|  |  |  |  | ОПК-5 Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях | <p>ИД-1 <small>опк-5</small> Знать методики исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями</p> <p>ИД-2 <small>опк-5</small> Уметь использовать информацию о здоровье взрослого и детского населения полученную при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями</p> <p>ИД-3 <small>опк-5</small> Владеть методиками исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления ранних симптомов патологии и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями, алгоритмом</p>                           |

|   |  |   |     |   |  |   |  |
|---|--|---|-----|---|--|---|--|
|   |  |   |     |   |  | выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования  |  |
| 9 | Рентгendiагностика заболеваний мочеполовой системы | Выполнение подготовки аппаратуры для проведения исследования, выявление противопоказаний для проведения исследований, проведение исследования, оформление протокола исследования. | 138 | 2 | ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты | ИД-1 <small>опк-4</small> Знать классификации и метрологические характеристики аппаратуры для лучевой диагностики; нормальную рентгенологическую картину органов, тканей, суставов, костной системы; основные рентгенологические симптомы патологических состояний; показания и анализ результатов проведения инвазивных, УЗ и лучевых исследований.<br>ИД-2 <small>опк-4</small> Уметь определять показания и целесообразность к проведению рентгенологического исследования; выбирать методы исследования; проводить исследование на различных видах рентгенологической аппаратуры; соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами; выбирать необходимые режимы для рентгенологического исследования; выявлять изменения исследуемых органов и систем; оценивать результаты и дифференцировать основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации<br>ИД-3 <small>опк-4</small> Владеть методиками проведения рентгенологического исследования организма, исходя из возможностей аппарата; выявлять вторичные изменения, вызванные патологическими процессами смежных органов и тканей при генерализованном процессе; выявить рентгенологические признаки изменений после оперативных вмешательств. | <b>Текущий контроль:</b><br><br>Тесты<br>Ситуационные задачи |
|   |  |   |     |   | ОПК-5 Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях                | ИД-1 <small>опк-5</small> Знать методики исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br>ИД-2 <small>опк-5</small> Уметь использовать информацию о здоровье взрослого и детского населения полученную при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного   |  |

|    |  |   |     |   |  |  |  |
|----|--|---|-----|---|--|--|--|
|    |  |   |     |   |  | наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br>ИД-3 <small>опк-5</small> Владеть методиками исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления ранних симптомов патологии и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования   |  |
| 10 | Рентгенодиагностика заболеваний костно-суставной системы | Выполнение подготовки аппаратуры для проведения исследования, выявление противопоказаний для проведения исследований, проведение исследования, оформление протокола исследования. | 138 | 2 | ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты | ИД-1 <small>опк-4</small> Знать классификации и метрологические характеристики аппаратуры для лучевой диагностики; нормальную рентгенологическую картину органов, тканей, суставов, костной системы; основные рентгенологические симптомы патологических состояний; показания и анализ результатов проведения инвазивных, УЗИ и лучевых исследований.<br>ИД-2 <small>опк-4</small> Уметь определять показания и целесообразность к проведению рентгенологического исследования; выбирать методы исследования; проводить исследование на различных видах рентгенологической аппаратуры; соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами; выбирать необходимые режимы для рентгенологического исследования; выявлять изменения исследуемых органов и систем; оценивать результаты и дифференцировать основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации<br>ИД-3 <small>опк-4</small> Владеть методиками проведения рентгенологического исследования организма, исходя из возможностей аппарата; выявлять вторичные изменения, вызванные патологическими процессами смежных органов и тканей при генерализованном процессе; выявить рентгенологические признаки изменений после оперативных вмешательств. | <b>Текущий контроль:</b><br><br>Тесты<br>Ситуационные задачи |
|    |  |   |     |   | ОПК-5 Способен организовывать и  | ИД-1 <small>опк-5</small> Знать методики исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении   |  |

|                  |  |   |            |   |  |  |  |
|------------------|--|---|------------|---|--|--|--|
|                  |  |   |            |   | <p>проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях</p>   | <p>профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br/>ИД-2 <small>ОПК-5</small> Уметь использовать информацию о здоровье взрослого и детского населения полученную при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br/>ИД-3 <small>ОПК-5</small> Владеть методиками исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления ранних симптомов патологии и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования</p>   |  |
| <b>3 СЕМЕСТР</b> |  |   | <b>252</b> |   |  |  |  |
| 11               | Рентгенодиагностика заболеваний сердца и сосудов | Выполнение подготовки аппаратуры для проведения исследования, выявление противопоказаний для проведения исследований, проведение исследования, оформление протокола исследования. | 252        | 3 | ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты | ИД-1 <small>ОПК-4</small> Знать классификации и метрологические характеристики аппаратуры для лучевой диагностики; нормальную рентгенологическую картину органов, тканей, суставов, костной системы; основные рентгенологические симптомы патологических состояний; показания и анализ результатов проведения инвазивных, УЗ и лучевых исследований.<br>ИД-2 <small>ОПК-4</small> Уметь определять показания и целесообразность к проведению рентгенологического исследования; выбирать методы исследования; проводить исследование на различных видах рентгенологической аппаратуры; соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами; выбирать необходимые режимы для рентгенологического исследования; выявлять изменения исследуемых органов и систем; оценивать результаты и дифференцировать основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации | <b>Текущий контроль:</b><br><br>Тесты<br>Ситуационные задачи |

|                  |   |  |            |   |   |  |  |  |
|------------------|---|--|------------|---|---|--|--|--|
|                  |   |  |            |   |   | ИД-3 <small>опк-4</small> Владеть методиками проведения рентгенологического исследования организма, исходя из возможностей аппарата; выявлять вторичные изменения, вызванные патологическими процессами смежных органов и тканей при генерализованном процессе; выявить рентгенологические признаки изменений после оперативных вмешательств.  |  |  |
|                  |   |  |            |   | ОПК-5 Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях | ИД-1 <small>опк-5</small> Знать методики исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br>ИД-2 <small>опк-5</small> Уметь использовать информацию о здоровье взрослого и детского населения полученную при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br>ИД-3 <small>опк-5</small> Владеть методиками исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления ранних симптомов патологии и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования |  |  |
| <b>4 СЕМЕСТР</b> |   |  | <b>864</b> |   |   |  |  |  |
| 12               | Подготовка оборудования и техническое выполнение исследования<br>КТ | Выполнение подготовки аппаратуры для проведения исследования, выявление противопоказаний для проведения исследований, оформление протокола исследования. | 60         | 4 | ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и              | ИД-1 <small>опк-4</small> Знать классификации и метрологические характеристики аппаратуры для лучевой диагностики; нормальную рентгенологическую картину органов, тканей, суставов, костной системы; основные рентгенологические симптомы патологических состояний; показания и анализ результатов проведения инвазивных, УЗ и лучевых исследований.<br>ИД-2 <small>опк-4</small> Уметь определять показания и целесообразность к проведению   | <b>Текущий контроль:</b><br><br>Тесты<br>Ситуационные задачи |  |

|  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|---|
|  |  |  |  | интерпретировать результаты  | <p>рентгенологического исследования; выбирать методы исследования; проводить исследование на различных видах рентгенологической аппаратуры; соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами; выбирать необходимые режимы для рентгенологического исследования; выявлять изменения исследуемых органов и систем; оценивать результаты и дифференцировать основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации</p> <p>ИД-3 <small>опк-4</small> Владеть методиками проведения рентгенологического исследования организма, исходя из возможностей аппарата; выявлять вторичные изменения, вызванные патологическими процессами смежных органов и тканей при генерализованном процессе; выявить рентгенологические признаки изменений после оперативных вмешательств.</p>   |
|  |  |  |  | <p>ОПК-5 Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях</p> | <p>ИД-1 <small>опк-5</small> Знать методики исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями</p> <p>ИД-2 <small>опк-5</small> Уметь использовать информацию о здоровье взрослого и детского населения полученную при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями</p> <p>ИД-3 <small>опк-5</small> Владеть методиками исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления ранних симптомов патологии и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования</p> |

|    |                        |   |    |   |  |  |  |
|----|------------------------|---|----|---|--|--|--|
| 13 | КТ исследования головы | Выполнение подготовки аппаратуры для проведения исследования, выявление противопоказаний для проведения исследований, проведение исследования, оформление протокола исследования. | 60 | 4 | ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты | <p>ИД-1 <small>опк-4</small> Знать классификации и метрологические характеристики аппаратуры для лучевой диагностики; нормальную рентгенологическую картину органов, тканей, суставов, костной системы; основные рентгенологические симптомы патологических состояний; показания и анализ результатов проведения инвазивных, УЗ и лучевых исследований.</p> <p>ИД-2 <small>опк-4</small> Уметь определять показания и целесообразность к проведению рентгенологического исследования; выбирать методы исследования; проводить исследование на различных видах рентгенологической аппаратуры; соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами; выбирать необходимые режимы для рентгенологического исследования; выявлять изменения исследуемых органов и систем; оценивать результаты и дифференцировать основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации</p> <p>ИД-3 <small>опк-4</small> Владеть методиками проведения рентгенологического исследования организма, исходя из возможностей аппарата; выявлять вторичные изменения, вызванные патологическими процессами смежных органов и тканей при генерализованном процессе; выявить рентгенологические признаки изменений после оперативных вмешательств.</p> | <p><b>Текущий контроль:</b></p> <p>Тесты<br/>Ситуационные задачи</p> |
|    |                        |   |    |   | ОПК-5 Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях                | <p>ИД-1 <small>опк-5</small> Знать методики исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями</p> <p>ИД-2 <small>опк-5</small> Уметь использовать информацию о здоровье взрослого и детского населения полученную при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями</p>   |  |

|    |  |   |    |   |  |   |  |
|----|--|---|----|---|--|---|--|
|    |  |   |    |   |  | ИД-3 <small>опк-5</small> Владеть методиками исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления ранних симптомов патологии и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования   |  |
| 14 | КТ исследования органов грудной клетки | Выполнение подготовки аппаратуры для проведения исследования, выявление противопоказаний для проведения исследований, проведение исследования, оформление протокола исследования. | 60 | 4 | ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты | ИД-1 <small>опк-4</small> Знать классификации и метрологические характеристики аппаратуры для лучевой диагностики; нормальную рентгенологическую картину органов, тканей, суставов, костной системы; основные рентгенологические симптомы патологических состояний; показания и анализ результатов проведения инвазивных, УЗ и лучевых исследований.<br>ИД-2 <small>опк-4</small> Уметь определять показания и целесообразность к проведению рентгенологического исследования; выбирать методы исследования; проводить исследование на различных видах рентгенологической аппаратуры; соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами; выбирать необходимые режимы для рентгенологического исследования; выявлять изменения исследуемых органов и систем; оценивать результаты и дифференцировать основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации<br>ИД-3 <small>опк-4</small> Владеть методиками проведения рентгенологического исследования организма, исходя из возможностей аппарата; выявлять вторичные изменения, вызванные патологическими процессами смежных органов и тканей при генерализованном процессе; выявить рентгенологические признаки изменений после оперативных вмешательств. | <b>Текущий контроль:</b><br><br>Тесты<br>Ситуационные задачи |
|    |  |   |    |   | ОПК-5 Способен организовывать и проводить профилактические   | ИД-1 <small>опк-5</small> Знать методики исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления   |  |

|    |   |   |    |   |  |   |  |
|----|---|---|----|---|--|---|--|
|    |   |   |    |   | (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях   | диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br>ИД-2 <small>ОПК-5</small> Уметь использовать информацию о здоровье взрослого и детского населения полученную при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br>ИД-3 <small>ОПК-5</small> Владеть методиками исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления ранних симптомов патологии и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования  |  |
| 15 | КТ исследования брюшной полости и забрюшинного пространства | Выполнение подготовки аппаратуры для проведения исследования, выявление противопоказаний для проведения исследований, проведение исследования, оформление протокола исследования. | 60 | 4 | ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты | ИД-1 <small>ОПК-4</small> Знать классификации и метрологические характеристики аппаратуры для лучевой диагностики; нормальную рентгенологическую картину органов, тканей, суставов, костной системы; основные рентгенологические симптомы патологических состояний; показания и анализ результатов проведения инвазивных, УЗ и лучевых исследований.<br>ИД-2 <small>ОПК-4</small> Уметь определять показания и целесообразность к проведению рентгенологического исследования; выбирать методы исследования; проводить исследование на различных видах рентгенологической аппаратуры; соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами; выбирать необходимые режимы для рентгенологического исследования; выявлять изменения исследуемых органов и систем; оценивать результаты и дифференцировать основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации<br>ИД-3 <small>ОПК-4</small> Владеть методиками проведения рентгенологического исследования организма, исходя из возможностей аппарата; выявлять | <b>Текущий контроль:</b><br><br>Тесты<br>Ситуационные задачи |

|    |  |   |    |   |  |   |  |
|----|--|---|----|---|--|---|--|
|    |  |   |    |   |  | вторичные изменения, вызванные патологическими процессами смежных органов и тканей при генерализованном процессе; выявить рентгенологические признаки изменений после оперативных вмешательств.   |  |
|    |  |   |    |   | ОПК-5 Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях                | ИД-1 опк-5 Знать методики исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br>ИД-2 опк-5 Уметь использовать информацию о здоровье взрослого и детского населения полученную при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br>ИД-3 опк-5 Владеть методиками исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления ранних симптомов патологии и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования |  |
| 16 | КТ исследования костно-суставной системы | Выполнение подготовки аппаратуры для проведения исследования, выявление противопоказаний для проведения исследований, проведение исследования, оформление протокола исследования. | 60 | 4 | ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты | ИД-1 опк-4 Знать классификации и метрологические характеристики аппаратуры для лучевой диагностики; нормальную рентгенологическую картину органов, тканей, суставов, костной системы; основные рентгенологические симптомы патологических состояний; показания и анализ результатов проведения инвазивных, УЗ и лучевых исследований.<br>ИД-2 опк-4 Уметь определять показания и целесообразность к проведению рентгенологического исследования; выбирать методы исследования; проводить исследование на различных видах рентгенологической аппаратуры; соблюдать правила техники безопасности при работе   | <b>Текущий контроль:</b><br><br>Тесты<br>Ситуационные задачи |

|    |                |  |    |   |   |  |                          |
|----|----------------|--|----|---|---|--|--------------------------|
|    |                |  |    |   |   | с электронными приборами; выбирать необходимые режимы для рентгенологического исследования; выявлять изменения исследуемых органов и систем; оценивать результаты и дифференцировать основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации<br>ИД-3 <small>опк-4</small> Владеть методиками проведения рентгенологического исследования организма, исходя из возможностей аппарата; выявлять вторичные изменения, вызванные патологическими процессами смежных органов и тканей при генерализованном процессе; выявить рентгенологические признаки изменений после оперативных вмешательств.  |                          |
|    |                |  |    |   | ОПК-5 Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях | ИД-1 <small>опк-5</small> Знать методики исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br>ИД-2 <small>опк-5</small> Уметь использовать информацию о здоровье взрослого и детского населения полученную при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br>ИД-3 <small>опк-5</small> Владеть методиками исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления ранних симптомов патологии и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования |                          |
| 17 | КТ ангиография | Выполнение подготовки аппаратуры для проведения исследования, выявление противопоказаний для проведения исследований, проведение исследования, | 68 | 4 | ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные  | ИД-1 <small>опк-4</small> Знать классификации и метрологические характеристики аппаратуры для лучевой диагностики; нормальную рентгенологическую картину органов, тканей, суставов, костной системы; основные рентгенологические симптомы  | <b>Текущий контроль:</b> |

|  |  |                                    |  |  |  |  |   |
|--|--|------------------------------------|--|--|--|--|---|
|  |  | оформление протокола исследования. |  |  | <p>томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты</p>   | <p>патологических состояний; показания и анализ результатов проведения инвазивных, УЗ и лучевых исследований.</p> <p>ИД-2 <small>опк-4</small> Уметь определять показания и целесообразность к проведению рентгенологического исследования; выбирать методы исследования; проводить исследование на различных видах рентгенологической аппаратуры; соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами; выбирать необходимые режимы для рентгенологического исследования; выявлять изменения исследуемых органов и систем; оценивать результаты и дифференцировать основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации</p> <p>ИД-3 <small>опк-4</small> Владеть методиками проведения рентгенологического исследования организма, исходя из возможностей аппарата; выявлять вторичные изменения, вызванные патологическими процессами смежных органов и тканей при генерализованном процессе; выявить рентгенологические признаки изменений после оперативных вмешательств.</p> | <p>Тесты</p> <p>Ситуационные задачи</p> |
|  |  |                                    |  |  | <p>ОПК-5 Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях</p> | <p>ИД-1 <small>опк-5</small> Знать методики исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями</p> <p>ИД-2 <small>опк-5</small> Уметь использовать информацию о здоровье взрослого и детского населения полученную при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями</p> <p>ИД-3 <small>опк-5</small> Владеть методиками исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления ранних симптомов патологии и осуществления</p>   |   |

|    |  |   |    |   |  |   |  |
|----|--|---|----|---|--|---|--|
|    |  |   |    |   |  | диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования  |  |
| 18 | Основные принципы проведения МРТ, подготовка оборудования и техническое выполнение МРТ исследования. | Выполнение подготовки аппаратуры для проведения исследования, выявление противопоказаний для проведения исследований, проведение исследования, оформление протокола исследования. | 60 | 4 | ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты | ИД-1 <small>ОПК-4</small> Знать классификации и метрологические характеристики аппаратуры для лучевой диагностики; нормальную рентгенологическую картину органов, тканей, суставов, костной системы; основные рентгенологические симптомы патологических состояний; показания и анализ результатов проведения инвазивных, УЗ и лучевых исследований.<br>ИД-2 <small>ОПК-4</small> Уметь определять показания и целесообразность к проведению рентгенологического исследования; выбирать методы исследования; проводить исследование на различных видах рентгенологической аппаратуры; соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами; выбирать необходимые режимы для рентгенологического исследования; выявлять изменения исследуемых органов и систем; оценивать результаты и дифференцировать основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации<br>ИД-3 <small>ОПК-4</small> Владеть методиками проведения рентгенологического исследования организма, исходя из возможностей аппарата; выявлять вторичные изменения, вызванные патологическими процессами смежных органов и тканей при генерализованном процессе; выявить рентгенологические признаки изменений после оперативных вмешательств. | <b>Текущий контроль:</b><br><br>Тесты<br>Ситуационные задачи |
|    |  |   |    |   | ОПК-5 Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации,   | ИД-1 <small>ОПК-5</small> Знать методики исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br>ИД-2 <small>ОПК-5</small> Уметь использовать информацию о здоровье взрослого и детского населения полученную при проведении профилактических   |  |

|    |                     |   |    |   |  |   |  |
|----|---------------------|---|----|---|--|---|--|
|    |                     |   |    |   | диспансерных наблюдениях   | осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br>ИД-3 <small>опк-5</small> Владеть методиками исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления ранних симптомов патологии и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования  |  |
| 19 | МРТ головного мозга | Выполнение подготовки аппаратуры для проведения исследования, выявление противопоказаний для проведения исследований, проведение исследования, оформление протокола исследования. | 60 | 4 | ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты | ИД-1 <small>опк-4</small> Знать классификации и метрологические характеристики аппаратуры для лучевой диагностики; нормальную рентгенологическую картину органов, тканей, суставов, костной системы; основные рентгенологические симптомы патологических состояний; показания и анализ результатов проведения инвазивных, УЗ и лучевых исследований.<br>ИД-2 <small>опк-4</small> Уметь определять показания и целесообразность к проведению рентгенологического исследования; выбирать методы исследования; проводить исследование на различных видах рентгенологической аппаратуры; соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами; выбирать необходимые режимы для рентгенологического исследования; выявлять изменения исследуемых органов и систем; оценивать результаты и дифференцировать основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации<br>ИД-3 <small>опк-4</small> Владеть методиками проведения рентгенологического исследования организма, исходя из возможностей аппарата; выявлять вторичные изменения, вызванные патологическими процессами смежных органов и тканей при генерализованном процессе; выявить рентгенологические признаки изменений после оперативных вмешательств. | <b>Текущий контроль:</b><br><br>Тесты<br>Ситуационные задачи |

|    |                            |   |    |   |  |  |  |
|----|----------------------------|---|----|---|--|--|--|
|    |                            |   |    |   | ОПК-5 Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях                | ИД-1 <small>опк-5</small> Знать методики исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br>ИД-2 <small>опк-5</small> Уметь использовать информацию о здоровье взрослого и детского населения полученную при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br>ИД-3 <small>опк-5</small> Владеть методиками исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления ранних симптомов патологии и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования |  |
| 20 | МРТ органов грудной клетки | Выполнение подготовки аппаратуры для проведения исследования, выявление противопоказаний для проведения исследований, проведение исследования, оформление протокола исследования. | 68 | 4 | ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты | ИД-1 <small>опк-4</small> Знать классификации и метрологические характеристики аппаратуры для лучевой диагностики; нормальную рентгенологическую картину органов, тканей, суставов, костной системы; основные рентгенологические симптомы патологических состояний; показания и анализ результатов проведения инвазивных, УЗ и лучевых исследований.<br>ИД-2 <small>опк-4</small> Уметь определять показания и целесообразность к проведению рентгенологического исследования; выбирать методы исследования; проводить исследование на различных видах рентгенологической аппаратуры; соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами; выбирать необходимые режимы для рентгенологического исследования; выявлять изменения исследуемых органов и систем; оценивать результаты и дифференцировать   | <b>Текущий контроль:</b><br><br>Тесты<br>Ситуационные задачи |

|    |            |   |    |   |   |  |  |
|----|------------|---|----|---|---|--|--|
|    |            |   |    |   |   | основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации<br>ИД-3 <small>опк-4</small> Владеть методиками проведения рентгенологического исследования организма, исходя из возможностей аппарата; выявлять вторичные изменения, вызванные патологическими процессами смежных органов и тканей при генерализованном процессе; выявить рентгенологические признаки изменений после оперативных вмешательств.   |  |
|    |            |   |    |   | ОПК-5 Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях | ИД-1 <small>опк-5</small> Знать методики исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br>ИД-2 <small>опк-5</small> Уметь использовать информацию о здоровье взрослого и детского населения полученную при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br>ИД-3 <small>опк-5</small> Владеть методиками исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления ранних симптомов патологии и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования |  |
| 21 | МРТ сердца | Выполнение подготовки аппаратуры для проведения исследования, выявление противопоказаний для проведения исследований, проведение исследования, оформление протокола исследования. | 68 | 4 | ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и              | ИД-1 <small>опк-4</small> Знать классификации и метрологические характеристики аппаратуры для лучевой диагностики; нормальную рентгенологическую картину органов, тканей, суставов, костной системы; основные рентгенологические симптомы патологических состояний; показания и анализ результатов проведения инвазивных, УЗИ и лучевых исследований.  | <b>Текущий контроль:</b><br><br>Тесты<br>Ситуационные задачи |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  | интерпретировать результаты  | <p>ИД-2 <small>опк-4</small> Уметь определять показания и целесообразность к проведению рентгенологического исследования; выбирать методы исследования; проводить исследование на различных видах рентгенологической аппаратуры; соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами; выбирать необходимые режимы для рентгенологического исследования; выявлять изменения исследуемых органов и систем; оценивать результаты и дифференцировать основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации</p> <p>ИД-3 <small>опк-4</small> Владеть методиками проведения рентгенологического исследования организма, исходя из возможностей аппарата; выявлять вторичные изменения, вызванные патологическими процессами смежных органов и тканей при генерализованном процессе; выявить рентгенологические признаки изменений после оперативных вмешательств.</p> |
|  |  |  |  | <p>ОПК-5 Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях</p> | <p>ИД-1 <small>опк-5</small> Знать методики исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями</p> <p>ИД-2 <small>опк-5</small> Уметь использовать информацию о здоровье взрослого и детского населения полученную при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями</p> <p>ИД-3 <small>опк-5</small> Владеть методиками исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления ранних симптомов патологии и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями, алгоритмом</p>                           |

|    |                             |   |    |   |  |   |  |
|----|-----------------------------|---|----|---|--|---|--|
|    |                             |   |    |   |  | выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования  |  |
| 22 | МРТ органов брюшной полости | Выполнение подготовки аппаратуры для проведения исследования, выявление противопоказаний для проведения исследований, проведение исследования, оформление протокола исследования. | 60 | 4 | ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты | ИД-1 <small>опк-4</small> Знать классификации и метрологические характеристики аппаратуры для лучевой диагностики; нормальную рентгенологическую картину органов, тканей, суставов, костной системы; основные рентгенологические симптомы патологических состояний; показания и анализ результатов проведения инвазивных, УЗ и лучевых исследований.<br>ИД-2 <small>опк-4</small> Уметь определять показания и целесообразность к проведению рентгенологического исследования; выбирать методы исследования; проводить исследование на различных видах рентгенологической аппаратуры; соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами; выбирать необходимые режимы для рентгенологического исследования; выявлять изменения исследуемых органов и систем; оценивать результаты и дифференцировать основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации<br>ИД-3 <small>опк-4</small> Владеть методиками проведения рентгенологического исследования организма, исходя из возможностей аппарата; выявлять вторичные изменения, вызванные патологическими процессами смежных органов и тканей при генерализованном процессе; выявить рентгенологические признаки изменений после оперативных вмешательств. | <b>Текущий контроль:</b><br><br>Тесты<br>Ситуационные задачи |
|    |                             |   |    |   | ОПК-5 Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях                | ИД-1 <small>опк-5</small> Знать методики исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br>ИД-2 <small>опк-5</small> Уметь использовать информацию о здоровье взрослого и детского населения полученную при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного   |  |

|    |                  |   |    |   |  |   |  |
|----|------------------|---|----|---|--|---|--|
|    |                  |   |    |   |  | наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br>ИД-3 <small>опк-5</small> Владеть методиками исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления ранних симптомов патологии и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования  |  |
| 23 | МРТ позвоночника | Выполнение подготовки аппаратуры для проведения исследования, выявление противопоказаний для проведения исследований, проведение исследования, оформление протокола исследования. | 60 | 4 | ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты | ИД-1 <small>опк-4</small> Знать классификации и метрологические характеристики аппаратуры для лучевой диагностики; нормальную рентгенологическую картину органов, тканей, суставов, костной системы; основные рентгенологические симптомы патологических состояний; показания и анализ результатов проведения инвазивных, УЗ и лучевых исследований.<br>ИД-2 <small>опк-4</small> Уметь определять показания и целесообразность к проведению рентгенологического исследования; выбирать методы исследования; проводить исследование на различных видах рентгенологической аппаратуры; соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами; выбирать необходимые режимы для рентгенологического исследования; выявлять изменения исследуемых органов и систем; оценивать результаты и дифференцировать основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации<br>ИД-3 <small>опк-4</small> Владеть методиками проведения рентгенологического исследования организма, исходя из возможностей аппарата; выявлять вторичные изменения, вызванные патологическими процессами смежных органов и тканей при генерализованном процессе; выявить рентгенологические признаки изменений после оперативных вмешательств. | <b>Текущий контроль:</b><br><br>Тесты<br>Ситуационные задачи |
|    |                  |   |    |   | ОПК-5 Способен организовывать и  | ИД-1 <small>опк-5</small> Знать методики исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении  |  |

|    |                             |   |    |   |   |  |  |
|----|-----------------------------|---|----|---|---|--|--|
|    |                             |   |    |   | <p>проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях</p>  | <p>профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br/>ИД-2 <small>ОПК-5</small> Уметь использовать информацию о здоровье взрослого и детского населения полученную при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br/>ИД-3 <small>ОПК-5</small> Владеть методиками исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления ранних симптомов патологии и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования</p>   |  |
| 24 | МРТ костно-мышечной системы | Выполнение подготовки аппаратуры для проведения исследования, выявление противопоказаний для проведения исследований, проведение исследования, оформление протокола исследования. | 60 | 4 | <p>ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты</p> | <p>ИД-1 <small>ОПК-4</small> Знать классификации и метрологические характеристики аппаратуры для лучевой диагностики; нормальную рентгенологическую картину органов, тканей, суставов, костной системы; основные рентгенологические симптомы патологических состояний; показания и анализ результатов проведения инвазивных, УЗ и лучевых исследований.<br/>ИД-2 <small>ОПК-4</small> Уметь определять показания и целесообразность к проведению рентгенологического исследования; выбирать методы исследования; проводить исследование на различных видах рентгенологической аппаратуры; соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами; выбирать необходимые режимы для рентгенологического исследования; выявлять изменения исследуемых органов и систем; оценивать результаты и дифференцировать основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации</p> | <p><b>Текущий контроль:</b></p> <p>Тесты<br/>Ситуационные задачи</p> |

|    |                         |   |    |   |  |  |  |
|----|-------------------------|---|----|---|--|--|--|
|    |                         |   |    |   |  | ИД-3 <small>опк-4</small> Владеть методиками проведения рентгенологического исследования организма, исходя из возможностей аппарата; выявлять вторичные изменения, вызванные патологическими процессами смежных органов и тканей при генерализованном процессе; выявить рентгенологические признаки изменений после оперативных вмешательств.  |  |
|    |                         |   |    |   | ОПК-5 Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях                | ИД-1 <small>опк-5</small> Знать методики исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br>ИД-2 <small>опк-5</small> Уметь использовать информацию о здоровье взрослого и детского населения полученную при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br>ИД-3 <small>опк-5</small> Владеть методиками исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления ранних симптомов патологии и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования |  |
| 25 | МРТ органов малого таза | Выполнение подготовки аппаратуры для проведения исследования, выявление противопоказаний для проведения исследований, проведение исследования, оформление протокола исследования. | 60 | 4 | ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты | ИД-1 <small>опк-4</small> Знать классификации и метрологические характеристики аппаратуры для лучевой диагностики; нормальную рентгенологическую картину органов, тканей, суставов, костной системы; основные рентгенологические симптомы патологических состояний; показания и анализ результатов проведения инвазивных, УЗ и лучевых исследований.<br>ИД-2 <small>опк-4</small> Уметь определять показания и целесообразность к проведению рентгенологического исследования; выбирать  | <b>Текущий контроль:</b><br><br>Тесты<br>Ситуационные задачи |

|              |  |  |             |   |  |  |
|--------------|--|--|-------------|---|--|--|
|              |  |  |             |   | методы исследования; проводить исследование на различных видах рентгенологической аппаратуры; соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами; выбирать необходимые режимы для рентгенологического исследования; выявлять изменения исследуемых органов и систем; оценивать результаты и дифференцировать основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации<br>ИД-3 <small>опк-4</small> Владеть методиками проведения рентгенологического исследования организма, исходя из возможностей аппарата; выявлять вторичные изменения, вызванные патологическими процессами смежных органов и тканей при генерализованном процессе; выявить рентгенологические признаки изменений после оперативных вмешательств.  |  |
|              |  |  |             | ОПК-5 Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях | ИД-1 <small>опк-5</small> Знать методики исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br>ИД-2 <small>опк-5</small> Уметь использовать информацию о здоровье взрослого и детского населения полученную при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления заболеваний и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями<br>ИД-3 <small>опк-5</small> Владеть методиками исследования здоровья взрослого и детского населения при проведении профилактических осмотров, диспансеризации с целью выявления ранних симптомов патологии и осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования |  |
| <b>ИТОГО</b> |  |  | <b>2304</b> |   |  |  |

### **3. Образовательные технологии**

#### **3.1. Виды образовательных технологий**

Прохождение производственной (клинической) практики «Рентгенология» проводится в виде самостоятельной работы клинических ординаторов. Основное учебное время отводится практической работе (подготовка оборудования для проведения различных видов лучевой диагностики, проведение обследований, оформление протоколов исследований и оформление заключения, участие в утренних и тематических конференциях, консилиумах, работе комиссии по изучению летальных исходов). Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам Института и доступом к сети Интернет (через библиотеку).

Для самостоятельной работы клинические ординаторы имеют доступ к архивным графическим файлам, которые хранятся в электронном виде, постоянно пополняются и включают в себя мультимедийные презентации лекций по тематике обучения, клинические примеры, фотографии пациентов, схемы, таблицы, видеофайлы, тестовые задания и ситуационные задачи. Визуализированные и обычные тестовые задания, ситуационные задачи в виде файла в формате MS Word, выдаются преподавателем для самоконтроля и самостоятельной работы.

В образовательном процессе используются:

1. Информационные технологии – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам: обучающие видеофильмы, визуализированные лекции, самотестирование.

2. Case-study – клинический разбор больных, имевших место в практике, и поиск вариантов лучших решений возникших проблем.

3. Обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студента за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения: курация больных с написанием истории болезни.

4. Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте лечения конкретного пациента: объяснение механизмов возникновения симптомов на основе знаний, полученных при изучении фундаментальных дисциплин.

5. Мастер-классы: передача мастером ученикам опыта, мастерства, искусства, чаще всего путём прямого показа приёмов работы на пациенте или в симуляционном центре.

### **4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**

#### **4.1. Примеры оформления контрольно-диагностических материалов**

**Список вопросов для подготовки к зачёту (в полном объёме):**

1. История рентгенологии и других методов лучевой диагностики (КТ, МРТ, УЗИ).
2. Современные направления цифровой рентгенографии (флюорографии).
3. Критерии качества рентгеновского изображения.
4. Основы формирования рентгеновского изображения.
5. Методы формирования и обработки цифровых диагностических изображений.
6. Физика рентгеновских лучей.
7. Принцип получения рентгеновских лучей.
8. Свойства рентгеновских лучей.
9. Закономерности формирования рентгеновского изображения.
10. Рентгенодиагностические аппараты.
11. Методы получения рентгеновского изображения.

12. Рентгеновская фототехника.
13. Способы контроля за качеством проявления.
14. Основы формирования цифровых изображений.
15. Основные принципы сбора данных в КТ.
16. Основные характеристики КТ-изображения.
17. Основные виды обработки КТ-изображений.
18. Магнитно-резонансная томография.
19. Конструкция МР–томографов.
20. Автоматизированные рабочие места (АРМ) систем для лучевой диагностики.
21. Дозиметрия рентгеновского излучения.
22. Клинические радиационные эффекты.
23. Охрана труда и техника безопасности в отделении лучевой диагностики.
24. Гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности.
25. Методы снижения дозовых нагрузок при рентгенологических процедурах.
26. Ядерные и радиационные аварии.
27. Методы искусственного контрастирования: задачи, принципы, названия метода от выбора контрастного вещества, пути его введения и скорость.
28. Особенности лучевого исследования у детей.
29. Организация рентгеновского (лучевой диагностики) отделения (кабинета) в детских лечебных учреждениях: стационар, поликлиника, объединение.
30. Методика и техника рентгенологического исследования детей.
31. Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний органов дыхания и средостения у детей.
32. Особенности рентгенодиагностики (лучевой диагностики) заболеваний пищеварительного тракта у детей.
33. Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний опорно-двигательной системы у детей.
34. Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний сердечно-сосудистой системы у детей.
35. Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний мочевыделительной системы у детей.
36. Тактика рентгенологического исследования при подозрении на перфорацию полого органа брюшной полости.
37. Нормальный легочный рисунок в рентгеновском изображении, критерии нормы, виды патологической перестройки.
38. Рентгенодиагностика нарушений бронхиальной проводимости. Причины ее вызывающие. Степени нарушения.
39. Синдром тотального затемнения легочного поля: вне- и внутрилегочные заболевания.
40. Синдром круглой тени легочного поля, определение локализации и характеристика патологического процесса.
41. Синдром ограниченного затемнения легочного поля. Перечислить заболевания, проявляющиеся этим синдромом.
42. Рентгенодиагностика злокачественных и доброкачественных заболеваний в легких.
43. Заболевания органов средостения, методы лучевого исследования.
44. Лучевая диагностика травматических повреждений грудной полости.
45. Синдром митральной конфигурации сердца: отличительные признаки митрального порока.
46. Синдром аортальной конфигурации сердца: отличительные признаки аортального порока.
47. Рентгенологические признаки левожелудочковой недостаточности.
48. Рентгенологические признаки недостаточности правого желудка.
49. Рентгенологические признаки кардиогенного отека легких.
50. Анатомические особенности пищевода, методы рентгенологического исследования.
51. Дифференциальная диагностика доброкачественных и злокачественных новообразований пищевода.

52. Методики обследования пищеварительного тракта.
53. Признаки кишечной непроходимости (острой, хронической).
54. Отличительные признаки механической и функциональной кишечной непроходимости.
55. Тактика рентгенологического исследования при подозрении на перфорацию полого органа брюшной полости.
56. Рентгенологические исследования желчных путей.
57. Лучевые методы исследования толстого кишечника.
58. Рентгенологические признаки неспецифического язвенного колита.
59. Рентгенологические признаки опухоли желудка.
60. Рентгенологические признаки злокачественных образований толстого кишечника.
61. Рентгенологические признаки дистопии и нефроптоза.
62. Диагностические признаки почечной колики.
63. Отличительные признаки солитарной кисты почки и поликистоза.
64. Дифференциальная диагностика опухоли почки и туберкулеза.
65. Виды рентгенологического обследования заболеваний почек и мочевыводящих путей.
66. Особенности локализации тени подозрительной на конкремент в мочевом пузыре и предстательной железе.
67. Лучевая диагностика травматических повреждений мочевыводящих путей.
68. Рентгенологические признаки туберкулеза матки и придатков.
69. Методики исследования молочной железы.
70. Отличительные признаки миеломной болезни и метастазов в кости свода.
71. Инородные тела глаза, методики исследования.
72. Особенности рентгенологического исследования при повреждениях костей черепа.
73. Дифференциальная диагностика деформирующего спондилеза и остеохондроза.
74. Исследования при подозрении на нестабильность позвонков, рентгенопризнаки.
75. Особенности рентгенологической картины при остеохондропатиях.
76. Остеомиелит: рентгенкартина в зависимости от стадии заболевания.
77. Рентгенодиагностика очагового туберкулеза легких.
78. Рентгенодиагностика инфильтративного туберкулеза легких.
79. Туберкулезный спондилит. Диагностика.
80. Рентгенодиагностика повреждения костей скелета.
81. Рентгенодиагностика доброкачественных опухолей костей.
82. Злокачественные образования костей скелета, рентгенодиагностика.
83. Рентгенодиагностика фиброзных дисплазий плоских и трубчатых костей.
84. Лучевая семиотика заболеваний костей и суставов.
85. Травматические повреждения опорно-двигательной системы.
86. Нарушения развития скелета.
87. Воспалительные заболевания костей.
88. Рентгенодиагностика костных опухолей.
89. Эндокринные и метаболические заболевания скелета.
90. Нейрогенные и ангиогенные дистрофии скелета.
91. Асептические некрозы костей.
92. Поражения скелета при заболеваниях крови и ретикулоэндотелиальной системы (РЭС)
93. Рентгенодиагностика заболеваний суставов
94. Рентгенодиагностика заболеваний мягких тканей скелетно-мышечной системы.
95. Рентгенодиагностика заболеваний черепа.
96. Рентгенодиагностика заболеваний уха.
97. Рентгенодиагностика заболеваний носа, носоглотки и околоносовых пазух.
98. Рентгенодиагностика заболеваний глаза и глазницы.
99. Рентгенодиагностика заболеваний зубов и челюстей.
100. Рентгенодиагностика заболеваний гортани.

## **4.2. Примеры оформления контрольно-диагностических материалов**

### **1. НАИБОЛЕЕ РАННИМ ПРИЗНАКОМ ФОРМИРОВАНИЯ КОСТНОЙ МОЗОЛИ ПРИ ДИАФИЗАРНЫХ ПЕРЕЛОМАХ ЯВЛЯЕТСЯ**

1. Нежная облаковидная параоссальная тень
2. Сглаженность краев отломков
3. Уплотнение краев отломков
4. Ухудшение видимости линии перелома

### **2. ДИФФЕРЕНЦИРОВАТЬ ОЧАГОВЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ И ОЧАГОВУЮ ПНЕВМОНИЮ ПОМОГАЮТ**

1. Величина очагов
2. Очертания очаговых теней
3. Отсутствие петрификатов
4. Динамика процесса

### **3. РАСПРОСТРАНЕННОЕ СУЖЕНИЕ ПРОСВЕТА ПИЩЕВОДА ХАРАКТЕРНО ДЛЯ**

1. Химического ожога
2. Ахалазии
3. Эзофагита
4. Спазма
5. Дивертикула

### **4. ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ СИНДРОМЕ ОСТРОГО ЖИВОТА**

1. Рентгенография грудной клетки
2. Рентгенография брюшной полости
3. Рентгенография брюшной полости в латеропозиции
4. УЗИ брюшной полости

#### **Ситуационные задачи (примеры):**

##### **Задача № 1**

Протокол: на рентгенограмме правого плечевого сустава в прямой проекции рентгеновская укладка правильная, снимки средней жесткости. Взаиморасположение костей в суставе не изменено. Суставные поверхности конгруэнтны. Субхондральные замыкательные пластинки четкие и ровные. Субхондральные отделы эпифизов без структурных изменений. Соотношение костномозгового канала и кортикальных пластинок не изменено (1:1). Periosteальные реакции не прослеживаются. Мягкие ткани структурны, дифференцированы, объем их не изменен.

Поставьте рентгенологический диагноз.

Эталон ответа к задаче № 1

Костно-травматических, деструктивных и дегенеративных изменений не выявлено.

##### **Задача № 2**

У больного на рентгенограмме выявлено стойкое сужение пищевода протяженностью до 5 см с неровными контурами и ригидными стенками, нарушение проходимости пищевода, отсутствие нормального рельефа слизистой с симптомом обрыва складки - рентгенологические симптомы.

Поставьте рентгенологический диагноз.

Эталон ответа к задаче № 2

Эндофитный рак.

### 4.3. Критерии оценки ответа обучающегося на зачете

| Характеристика ответа   | Оценка итоговая |
|---|-----------------|
| Основные практические (и/или лабораторные) работы выполнены, теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.  | зачет           |
| Практические (и/или лабораторные) работы выполнены частично, теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному. | незачет         |

## 5. Информационное и учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1. Информационное обеспечение дисциплины

|   | Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)   | Количество экземпляров, точек доступа                                       |
|---|--|---|
|   | ЭБС:   |   |
| 1 | База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a><br>ООО ГК «ГЭОТАР» г. Москва<br>(В рамках Соглашения о сотрудничестве от 15.01.2015г с ГБУЗ КО «КОНМБ»)   | по договору,<br>срок оказания услуги с<br>01.01.2022 г. по<br>31.12.2022 г. |
| 2 | Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> (через IP-адрес учреждения)<br>Договор № 101/НЭБ/6802 от 07.09.2020   | по договору с<br>07.09.2020 по<br>07.09.2025г.                              |
| 3 | Электронная библиотечная система «Букап» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.books-up.ru">http://www.books-up.ru</a><br>ООО «БУКАП» г. Томск<br>Сублицензионный контракт № 59 от 04 октября 2019 г.   | по договору,<br>срок оказания услуги с<br>12.04.2021 г. по<br>12.04.2022 г. |
| 4 | Справочная Правовая Система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: локальная сеть учреждения<br>ООО «Компания ЛАД-ДВА»<br>Договор № 140/2020 от 30.12.2019   | по договору,<br>срок оказания услуги с<br>01.01.2020 г. по<br>31.12.2020 г. |
| 5 | БД издательства Wiley [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/">https://onlinelibrary.wiley.com/</a><br>- (через IP-адрес учреждения)<br>ФГБУ «ГПНТБ» г Москва<br>Сублицензионный договор №Wiley/487 от 10 октября 2019г<br>доступ «на условиях национальной подписки                        | по договору,<br>срок оказания услуги с<br>01.01.2022 г. по<br>31.12.2022 г. |
| 6 | БД издательства SpringerNature [Электронный ресурс]. - Режим доступа:<br><a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a> ;<br><a href="https://www.nature.com/siteindex">https://www.nature.com/siteindex</a> ;<br><a href="https://experiments.springernature.com/">https://experiments.springernature.com/</a> ; | по договору,<br>срок оказания услуги с<br>01.01.2022 г. по<br>31.12.2022 г. |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <a href="http://materials.springer.com/">http://materials.springer.com/</a> ;<br><a href="http://zbmath.org/">http://zbmath.org/</a> ;<br><a href="https://nano.nature.com/">https://nano.nature.com/</a> - (через IP-адрес учреждения)<br>ФГБУ «РФФИ» г Москва<br>Сублицензионный доступ на условиях национальной подписки<br>(Письмо РФФИ от 24 июня 2019 г. № исх-809) |   |
| 7 | Полнотекстовая коллекция издательства Elsevier (Freedom Collection). [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a> -(через IP-адрес учреждения) доступ «на условиях национальной подписки»   | по договору,<br>срок оказания услуги с<br>01.01.2022 г. по<br>31.12.2022 г. |
|   | Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)  | Количество экземпляров, точек доступа                                       |

## 5.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

| № п/п                                | Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы   | Шифр | Число экз., выделяемое библиотекой на данный поток ординаторов | Число ординаторов На данном потоке |
|--------------------------------------|--|------|--|------------------------------------|
| <b>А) Основная литература:</b>       |  |      |  |                                    |
| 1.                                   | Илясова Е.Б., Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Илясова Е. Б., Чехонацкая М. Л., Приезжева В. Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 280 с. - ISBN 978-5-9704-3789-6 - Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/">http://www.rosmedlib.ru/book/</a> ГЭОТАР-Медиа, 2016 |      |  | <b>9</b>                           |
| 2                                    | Васильев А.Ю., Рентгенология [Электронный ресурс] / Под ред. А.Ю. Васильева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 128 с. (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике") Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/">http://www.rosmedlib.ru/book/</a>   |      |  | <b>9</b>                           |
| 3                                    | Общая лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С. К. И др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 232 с. Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/">http://www.rosmedlib.ru/book</a>  |      |  | <b>9</b>                           |
| <b>Б) Дополнительная литература:</b> |  |      |  |                                    |
| 1.                                   | Каприна А.Д., Маммология [Электронный ресурс] / под ред. А. Д. Каприна, Н. И. Рожковой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 496 с. (Серия "Национальные руководства") - Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/">http://www.rosmedlib.ru/book/</a>   |      |  | <b>9</b>                           |

|    |  |  |  |   |
|----|--|--|--|---|
| 2. | Ростовцев М. В., Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей [Электронный ресурс] / М. В. Ростовцев [и др.] ; под ред. М. В. Ростовцева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 320 с. - Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/">http://www.rosmedlib.ru/book/</a>   |  |  | 9 |
| 3. | Багненко С. С., МРТ-диагностика очаговых заболеваний печени [Электронный ресурс] / С. С. Багненко, Г. Е. Труфанов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 128 с. Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/">http://www.rosmedlib.ru/book/</a>   |  |  | 9 |
| 4. | Морозов А.К., Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов [Электронный ресурс] / гл. Ред. Тома А.К. Морозов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 832 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. Ред. Серии С. К. Терновой) Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/">http://www.rosmedlib.ru/book/</a> |  |  | 9 |
| 5. | Кармаз Г.Г., Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии [Электронный ресурс] / гл. Ред. Тома Г.Г. Кармаз, гл. Ред. Серии С.К. Терновой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 920 с. (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии) Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/">http://www.rosmedlib.ru/book/</a>             |  |  | 9 |

## 6. Материально-техническое обеспечение

1. 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.

2. Помещения, оснащенные специализированным оборудованием (рентгенодиагностическая установка, проявочная машина, флюорограф, маммограф) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры.

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

**Лист внесения изменений и дополнений**  
 дополнения и изменения в рабочей программе  
 производственной (клинической) практике  
 Рентгенология  
 на 20\_\_ - 20\_\_ учебный год.

Протокол УС № \_\_\_\_\_  
 Дата утверждения «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

| <b>Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу</b>      | <b>РП актуализирована на заседании Ученого Совета</b> |                                     |                                | <b>Подпись и печать начальника НОО</b> |
|--|---|-------------------------------------|--------------------------------|--|
|  | <b>Дата</b>   | <b>Номер протокола заседания УС</b> | <b>Подпись председателя УС</b> |  |
| В _____ рабочую программу вносятся следующие изменения<br>1.....<br>2..... |   |                                     |                                |  |