

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АМУРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

 Н.В. Лоскутова

« 20 » 06 2018 г.

Решение ЦКМС

Протокол № 9 от

« 20 » 06 » 2018 г.



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ГБОУ ВПО Амурская ГМА  
Минздрава России

 Т.В. Заболотских

« 26 » 06 2018 г.

Решение ученого совета

Протокол № 18 от

« 26 » 06 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА»**

**Специальность: 31.05.02**

**Педиатрия**

**Курс: 2**

**Семестр: IV**

**Всего часов: 72 часа**

**Всего зачетных единиц: 2 з.е.**

**Лекции: 14 часов**

**Клинические практические занятия: 34 часа**

**Самостоятельная работа: 24 часа**

**Вид контроля: IV семестр, зачет**

Благовещенск 2018

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.05.02 Педиатрия, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации (2015)

Авторы: зав. кафедрой лучевой диагностики, лучевой терапии с курсом онкологии профессор, д.м.н. В.П. Гордиенко  
доцент кафедры лучевой диагностики, лучевой терапии с курсом онкологии, к.м.н. О.А. Мажарова

Рецензенты:

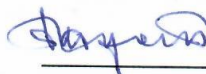
профессор кафедры общей хирургии с курсом урологии, д.м.н. Н.П. Володченко  
главный врач по медицинской части ГАУЗ АО  
«Амурский областной онкологический диспансер» С.Н. Леонтьева

УТВЕРЖДЕНА на заседании кафедры лучевой диагностики, лучевой терапии с курсом онкологии  
протокол №11 от «07» июня 2018 г.

Зав. кафедрой, д.м.н., профессор  В.П. Гордиенко

Заключение экспертной комиссии по рецензированию рабочих программ:  
протокол №4 от «15» июня 2018 г.

Эксперт экспертной комиссии  
д.м.н., профессор



А.А. Блоцкий

УТВЕРЖДЕНА на заседании ЦМК № 4  
протокол № 4 от «18.» июня 2018 г.

Председатель ЦМК № 4, д.м.н., профессор  И.В. Борозда

СОГЛАСОВАНО:

декан педиатрического факультета, доцент  В.И. Павленко

«20» июня 2018 г.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

<b>1</b>	<b>Пояснительная записка</b>	<b>4</b>
1.1.	Характеристика дисциплины	4
1.2.	Цели и задачи дисциплины	4
1.3.	Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) академии	5
1.3.1.	Требования к студентам	6
1.3.2.	Междисциплинарные связи дисциплины с последующими дисциплинами	6
1.3.3.	Требования к результатам освоения дисциплины	7
1.3.4.	Содержание компетенций (или их части), формируемые в результате освоения дисциплины	8
1.3.5.	Сопряжение ОПК, ПК и требований Профессионального стандарта	10
1.3.6.	Формы организации обучения и виды контроля	11
<b>2</b>	<b>Структура и содержание дисциплины</b>	<b>11</b>
2.1	Объем дисциплины и виды учебной работы	11
2.2	Тематический план лекции	11
2.3	Тематический план клинических практических занятий	12
2.4	Содержание лекций	12
2.5	Содержание клинических практических занятий	13
2.6	Интерактивные формы проведения занятий	15
2.7	Критерии оценивания результатов обучения	16
2.8	Самостоятельная работа студентов (аудиторная, внеаудиторная)	21
2.8.1.	Аудиторная самостоятельная работа студентов	21
2.8.2	Внеаудиторная самостоятельная работа студентов	21
2.9.	Научно-исследовательская работа студентов	26
<b>3</b>	<b>Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины</b>	<b>27</b>
3.1.	Основная литература	27
3.2	Дополнительная литература	27
3.3.	Учебно-методические материалы, подготовленные сотрудниками кафедры	27
3.4.	Материально-техническая база образовательного процесса	27
3.4.1.	Перечень оборудования, используемого при обучении студентов	27
3.4.2	Мультимедийные материалы, электронная библиотека, электронные библиотечные системы (ЭБС)	28
3.4.3	Видеофильмы, фотоматериалы, используемые при обучении студентов (подготовленные сотрудниками кафедры)	28
3.4.4.	Перечень альбомов, стендов, таблиц, планшетов, раздаточных материалов, используемых при обучении (подготовленные сотрудниками кафедры)	29
3.4.5.	Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе, с указанием соответствующих программных продуктов	30
3.4.6.	Профессиональная база данных, информационных справочных систем, электронные образовательные ресурсы	31
<b>4</b>	<b>Фонд оценочных средств</b>	<b>33</b>
4.1	Примеры тестовых заданий текущего контроля знаний (с эталонами ответов)	33
4.2	Примеры ситуационных задач текущего контроля (с эталонами ответов)	33
4.3	Примеры тестовых заданий промежуточного контроля знаний (с эталонами ответов)	34
4.4	Примеры ситуационных задач промежуточного контроля знаний (с эталонами ответов)	35
4.5.	Тестовый контроль итогового уровня знаний (с эталонами ответов)	35
4.6	Перечень практических навыков, которыми должен обладать студент после освоения дисциплины	36
4.7.	Перечень вопросов к зачету	36
<b>5</b>	<b>Этапы формирования компетенций и шкала оценивания</b>	<b>40</b>

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **1.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ**

Реформа здравоохранения и высшего медицинского образования требует подготовки квалифицированных врачей, способных решать сложные вопросы ранней диагностики, с использованием современных лучевых методов.

Лучевая диагностика - раздел современной медицинской практики, содержанием которого являются применение различных излучений с целью распознавания патологических изменений органов и тканей для изучения морфологии и функции нормальных и патологических органов и систем человека. В состав лучевой диагностики входят: рентгенология, включая компьютерную томографию (КТ), радионуклидная диагностика, магнитно-резонансная томография (МРТ), медицинская термография, ультразвуковая диагностика и интервенционная радиология, связанная с выполнением диагностических и лечебных процедур, под контролем лучевых методов исследования.

Лучевая диагностика – одна из стремительно развивающихся областей современной медицины. Активное внедрение высокотехнологичных методов исследования и компьютерных технологий в полной мере способствует бурному развитию этого направления. Создание более качественной и современной аппаратуры, совершенствование традиционных и создание новых методик исследования организма человека приводят к повышению роли лучевой диагностики в диагностической сфере медицины. Так как заболевание всегда легче излечить, обнаружив его на ранней стадии, то лучевой диагностике можно смело приписывать роль будущего медицины вообще. Существенной особенностью предмета является отсутствие однозначной трактовки результатов, полученных различными лучевыми методами, поскольку каждый организм уникален, а одинаковой для всех нормы не существует. Приходится проводить исследования разными лучевыми методами и сравнивать результаты повторных обследований одного человека, учитывать всю совокупность факторов, которые могут влиять на исследуемые функции. Для этого необходим достаточно большой объем знаний и навыков.

Рабочая программа дисциплины «Лучевая диагностика» направлена на изучение лучевой анатомии органов сердечно-сосудистой, дыхательной, костно-суставной, мочеполовой систем, желудочно-кишечного тракта, выполнение различных лучевых диагностических методов. При изучении данной дисциплины предусматривается развитие у студентов профессиональных навыков выполнения основных методик исследования и интерпретации полученных результатов. Это будет способствовать уточнению клинического диагноза и уточнению плана лечебных мероприятий в отношении каждого конкретного пациента.

Занятия по дисциплине проводятся в соответствии с учебным планом в учебных комнатах, кабинетах рентгенодиагностики, компьютерной томографии, ультразвуковой диагностики, радиоизотопных лабораториях.

При изучении дисциплины «Лучевой диагностики выделяют следующие разделы» выделяют следующие разделы:

- 1) Принципы и методы традиционной рентгенодиагностики;
- 2) Принципы и возможности современных методов лучевой диагностики;
- 3) Лучевая диагностика повреждений и заболеваний опорно-двигательной системы;
- 4) Лучевая диагностика заболеваний легких и диафрагмы;
- 5) Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы;
- 6) Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварения;
- 7) Лучевая диагностика заболеваний мочеполовой системы.
- 8) Лучевая диагностика неотложных состояний.

Программа по дисциплине «Лучевая диагностика» рассчитана на 72 часа в VI семестре, из них лекционных - 14 часов, клинических практических занятий - 34 часа, самостоятельной работы студентов - 24 часа.

### **1.2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.2.1 Целью дисциплины** «Лучевая диагностика» является подготовка высококвалифицированного врача, владеющего определенными знаниями и умениями в области лучевой диагно-

стики, с учетом дальнейшей профессиональной деятельности по специальности «Лечебное дело». Обучить слушателей основам рентгенологии, познакомить с принципиальными возможностями ультразвуковой, компьютерно-томографической, магнитно-резонансной, радиоизотопной диагностики, с правилами радиационной безопасности для использования в практической работе.

### 1.2.2 Учебные задачи дисциплины:

Задачами дисциплины являются:

- ознакомление с организацией службы лучевой диагностики;
- изучение регламентации лучевых диагностических исследований и принципов защиты от ионизирующих излучений;
- изучение принципов получения изображений при лучевых методах диагностики;
- изучение диагностических возможностей различных методов лучевой диагностики;
- определение целесообразности и последовательности применения методов лучевой диагностики;
- установление противопоказаний к применению методов лучевой диагностики;
- изучение лучевых симптомов и синдромов основных патологических состояний органов и систем человека;
- анализ результатов лучевой диагностики с помощью протокола лучевого обследования;
- решение деонтологических вопросов, связанных с проведением лучевой диагностики

## 1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ АКАДЕМИИ (ОПОП ВО)

Дисциплина «Лучевая диагностика» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» (Б1.Б 53) специалитета согласно ФГОС ВО по направлению подготовки 31.05.02 Педиатрия.

При изложении лекционного курса дисциплины и на практических занятиях подчеркивается связь между темами и разделами программы, обеспечивая при этом восприятие дисциплины, как единой целостной науки.

Занятия по дисциплине «Лучевая диагностика» проходят по цикловой системе - 7 занятий в IV семестре и проводится в соответствии с учебным планом в учебных комнатах, диагностических кабинетах.

В результате изучения дисциплины «Лучевая диагностика» у студентов формируются основы клинического мышления, медицинской этики и деонтологии, необходимые для будущего специалиста вне зависимости от сферы его деятельности.

В IV семестре проводится зачет, состоящий из 2 этапов - теоретической и практической частей. Теоретическая часть - опрос студента по билетам, практическая часть – чтение рентгенограмм, эхограмм, решение ситуационных задач.

### 1.3.1 Требования к студентам

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:
<b>Латинский язык</b>
<b>Знания:</b> основная медицинская и фармацевтическая терминология на латинском языке.
<b>Умения:</b> уметь применять знания для коммуникации и получения информации из медицинской литературы, медицинской документации.
<b>Анатомия человека</b>
<b>Знания:</b> Анатомическое строение органов и систем человека.
<b>Умения:</b> применять знания для изучения лучевых изображений органов человека.

<b>Гистология, эмбриология, цитология</b>
<b>Знания:</b> гистологического строения тканей, эмбриогенез органов и систем человека. Структура, развитие органов и систем.
<b>Умения:</b> анализировать результаты гистофизиологического исследования органов и систем человека
<b>Физика, математика. Медицинская информатика. Медицинская биофизика</b>
<b>Знания:</b> виды электромагнитных и корпускулярных излучений, ультразвуковых волн, применяемых в лучевой диагностике. Физические основы методов лучевой диагностики: рентгенологического, радионуклидного, магнитно-резонансного, ультразвукового. Технические основы лучевой диагностики.
<b>Умения:</b> пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности, работать с аппаратурой с учетом правил техники безопасности.
<b>Биология</b>
<b>Знания:</b> законы генетики, их значение для медицины; закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы правильной диагностики, понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных заболеваний (II-III уровень).
<b>Умения:</b> анализировать роль наследственности и изменчивости в развитии заболеваний органов и систем человека..
<b>Нормальная физиология</b>
<b>Знания:</b> физиология дыхания, кровообращения, пищеварения, мочеполовой сферы. Физиологические основы деятельности костно-суставной системы
<b>Умения:</b> анализировать значение регуляции биологических процессов в организме человека на функционирование сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной систем.
<b>Патофизиология, клиническая патофизиология</b>
<b>Знания:</b> морфологические изменения тканей организма при патологии сердечно-сосудистой и дыхательной систем (II уровень).
<b>Умения:</b> определять вклад патофизиологических процессов в развитие кардиологических и пульмонологических заболеваний.

### 1.3.2. Междисциплинарные связи дисциплины с последующими дисциплинами

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- в цикле гуманитарных и естественных дисциплин, в том числе: биология, латинский язык, история медицины, философия.

- в цикле математических наук и естественнонаучных дисциплин, в том числе: анатомия, гистология, нормальная физиология, патологическая анатомия, информатика, современные методы медицинской визуализации.

**Дисциплина “Лучевая диагностика” является предшествующей для дисциплин:**

Факультетская терапия, Госпитальная терапия, Актуальные проблемы кардиологии, Поликлиническая терапия, Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия, Факультетская хирургия, урология, Госпитальная хирургия, детская хирургия, Педиатрия, Онкология, лучевая терапия, Неврология, нейрохирургия, Травматология, ортопедия, Фтизиатрия.

## Разделы учебной дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	Номера разделов данной дисциплины, необходимых для изучения последующих дисциплин							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Факультетская терапия	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Госпитальная терапия	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Актуальные проблемы кардиологии	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Поликлиническая терапия	+	+	+	+	+	+	+	+
5	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия	+	+	+	+	+	+	+	+
6	Факультетская хирургия, урология	+	+	+	+	+	+	+	+
7	Госпитальная хирургия, детская хирургия	+	+	+	+	+	+	+	+
8	Педиатрия	+	+	+	+	+	+	+	+
9	Онкология, лучевая терапия	+	+	+	+	+	+	+	+
10	Неврология и нейрохирургия				+	+	+	+	+
11	Травматология и ортопедия	+	+	+	+	+	+	+	+
12	Фтизиатрия	+	+		+	+	+	+	+

### 1.3.3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

#### Студент должен знать:

- \* Виды ионизирующих излучений, применяемых в лучевой диагностике, их способ получения;
- \* Радиобиологическое действие ионизирующих излучений, основные принципы и организацию защиты персонала и больных от ионизирующего излучения;
- \* Принципы получения диагностической информации при различных методах лучевой диагностики;
- \* Показания и противопоказания к отдельным методам лучевой диагностики при основных заболеваниях и повреждениях органов;
- \* Принципы контрастирования, показания к контрастным лучевым исследованиям;
- \* Методики рентгенологического и КТ исследования;
- \* Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем;
- \* Методики ультразвукового и МРТ диагностики;
- \* Эхографические и магнитно-резонансные симптомы основных заболеваний органов и систем;
- \* Методики исследования и основные симптомы заболеваний почек, печени, скелета, щитовидной железы при радионуклидной диагностике;
- \* Интервенционные лучевые методики диагностики и лечения.

#### Студент должен уметь:

- по диагностическому изображению определить метод, анатомическую область и проекцию исследования;
- оценить анатомические образования, получившие отображение при лучевом исследовании;
- оценить качество диагностического изображения;
- различать на сонограммах гипер-, гипо и анэхогенные образования;
- по данным УЗИ определить А-, М-, В-, Д-режимы, дуплексное, триплексное исследование;
- различать по КТ изо-, гипо-, гиперденсные образования;
- различать T1- и T2 – взвешенные МРТ изображения;





3	ОПК-1	Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медикобиологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учётом основных требований информационной безопасности	+	+	+	+	+	+	+	+
4.	ОПК-6	Готовность к ведению медицинской документации	+	+	+	+	+	+	+	+
5.	ОПК-9	Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	+	+	+	+	+	+	+	+
6.	ПК-5	Готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	+	+	+	+	+	+	+	+
7.	ПК-16	Готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни	+		+	+		+	+	+
8	ПК-21	Способность к участию в проведении научных исследований	+		+	+		+	+	+
<b>Общее количество компетенций</b>			8	8	8	8	8	8	8	8

**1.3.5. Сопряжение ОПК, ПК и требований Профессионального стандарта, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 марта 2017 г. N 306н.**

Код ПС 02.008 Врач-педиатр участковый

**Обобщенные трудовые функции:** *Оказание медицинской помощи детям в амбулаторных условиях, не предусматривающих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения, в том числе на дому при вызове медицинского работника*

Наименование и код ТФ	Наименование и код компетенции
Проведение обследования детей с целью установления диагноза (Код А/01.7)	Готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания ( <b>ПК-5</b> ).
Проведение профилактических мероприятий, в том числе санитарно-просветительной работы, среди детей и их родителей (Код А/04.7)	Готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию здорового образа жизни ( <b>ПК-16</b> )
Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала (А/05.7)	Готовность к ведению медицинской документации ( <b>ОПК-6</b> ).

**1.3.6. Формы организации обучения и виды контроля**

Формы организации обучения студентов	Виды контроля
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лекции.</li> <li>2. Практические занятия.</li> <li>3. Самостоятельная работа с различными лучевыми изображениями.</li> <li>4. Работа в диагностических кабинетах (рентгеновском кабинете, кабинете КТ, УЗД).</li> <li>5. Участие в научно-исследовательской работе кафедры</li> </ol>	<p>Текущий (входной, исходный, выходной), рубежный.</p> <p>Входной контроль уровня подготовленности до изучения дисциплины (тестирование, собеседование).</p> <p>Исходный и выходной контроль по теме дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фронтальный опрос (устный или письменный);</li> <li>- тестирование, в том числе и компьютерное;</li> <li>- проверка домашнего задания;</li> <li>- решение ситуационных задач;</li> <li>- проверка усвоения практических навыков</li> </ul> <p><i>Промежуточная аттестация:</i></p> <p>-зачет</p>

**Пояснение.**

Проведение учебного процесса в высшей школе предусматривает постоянное проведение различных видов контроля, таких как входной, текущий и промежуточный.

*Текущий контроль:*

- *входной контроль* - проводится на первом занятии. Он предназначен для определения уровня подготовленности обучающихся и включает тестирование по ранее пройденным дисциплинам;

- *исходный и выходной контроль* - проводится на каждом практическом занятии и включает в себя оценку выработанных студентами во время занятия теоретических знаний и практических навыков и включает: устный и тестовый опрос (схожие теоретические и тестовые вопросы будут предложены на промежуточном контроле), решение ситуационных задач; контроль усвоения практических навыков (интерпретация результатов клинического, лабораторно-инструментальных результатов обследования, формулировка клинического диагноза), составление плана обследования и лечения больного, а также контроль курации больного и заполнения учебной истории болезни.

*Промежуточная аттестация* включает в себя зачетное занятие в VI семестре и состоит из оценки выработанных студентами за время прохождения дисциплины теоретических знаний и практических навыков и включает теоретическую и практическую часть: тестовый контроль в системе Moodle, собеседование по теоретическим вопросам билета, ситуационным задачам, чтение рентгенограмм, эхограмм, сцинтиграмм.

Результирующая оценка на зачете формируется по пятибалльной системе. Учитывается уровень усвоения практических навыков обследования больного, уровень теоретических знаний и умений, оценка за историю болезни.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Всего часов	IV семестр
Лекции	14	14
Клинические практические занятия	34	34
Самостоятельная работа студентов	24	24
<b>Общая трудоемкость в часах</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Общая трудоемкость в зачетных единицах</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

**Пояснение:** программа обучения по дисциплине «Лучевая диагностика» для студентов педиатрического факультета включает в себя теоретическую (лекционный курс) и практическую подготовку (практические занятия). Обучение проводится в течение IV семестра и включает в себя 14 часов лекций, 34 часа аудиторной практической подготовки, 24 часа самостоятельной работы; вид итогового контроля - зачет (в IV семестре).

### 2.2. Тематический план лекций

№ п/п	Тематика лекций	Коды формируемых компетенций	Трудоемкость (час.)
1.	Принципы и методы лучевой диагностики. Введение в рентгенологию.	ОК-1,5; ОПК - 1,6,9; ПК- 5,16,21.	2
2.	Современные методы медицинской визуализации.	ОК-1,5; ОПК - 1,6,9; ПК- 5,16,21.	2
3.	Лучевая диагностика повреждений и заболеваний опорно-двигательной системы.	ОК-1,5; ОПК - 1,6,9; ПК- 5,16,21.	2
4.	Лучевая диагностика заболеваний легких и диафрагмы	ОК-1,5; ОПК - 1,6,9; ПК- 5,16,21.	2
5.	Лучевая диагностика заболеваний сердца и сосудов	ОК-1,5; ОПК - 1,6,9; ПК- 5,16,21.	2

6.	Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварения	ОК-1,5; ОПК - 1,6,9; ПК- 5,16,21.	2
7.	Лучевая диагностика заболеваний мочеполовой системы	ОК-1,5; ОПК - 1,6,9; ПК- 5,16,21.	2
<b>Всего часов в IV семестре</b>			14

### 2.3 Тематический план клинических практических занятий

Важнейшим компонентом образовательного процесса являются практические занятия, в ходе которых решаются специфические педагогические задачи, которые включают:

- формирование умений и навыков работы с документами медицинской визуализации;
- формирование умений и навыков оформлений протоколов лучевых методов исследования пациентов с различной патологией внутренних органов.

№ п/п	Тематика клинических практических занятий	Трудоемкость (час.)
1.	Принципы и методы традиционной рентгенодиагностики	3,4 часа
2.	Принципы и методы современных методов лучевой диагностики.	3,4 часа
3.	Лучевая диагностика повреждений и заболеваний опорно-двигательной системы	3,4 часа
4.	Лучевая диагностика заболеваний легких и диафрагмы.	3,4 часа
5.	Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.	3,4 часа
6,7	Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварения	6,8 часа
8.	Лучевая диагностика заболеваний мочеполовой системы.	3,4 часа
9.	Неотложная лучевая диагностика	3,4 часа
10.	Итоговый зачетный контроль по циклу	3,4 часа
	<b>Всего часов</b>	<b>34 часа</b>

### 2.4 Содержание лекций

№ темы	Наименование тем лекций	Содержание лекции
1.	Принципы и методы лучевой диагностики. Введение в рентгенологию.	Краткие данные по истории рентгенологии и лучевой диагностики, Основные частные и специальные методы рентгенологического исследования. Технический прогресс в рентгеновской аппаратуре Рентгенологический метод исследования (физико-технические основы)
2.	Современные методы медицинской визуализации.	Рентгеновская компьютерная томография. Ультразвуковой метод исследования. Магнитно-резонансная томография. Радионуклидная диагностика. Физические основы методов, принципы устройства оборудования.

3	Лучевая диагностика повреждений и заболеваний опорно-двигательной системы.	Пределы и возможности методов медицинской визуализации в диагностике повреждений и заболеваний опорно-двигательной системы. Лучевые методы исследования, КТ, МРТ диагностика опорно-двигательного аппарата. Рентгено-симптоматика заболеваний костей и суставов.
4.	Лучевая диагностика заболеваний легких и диафрагмы	Пределы и возможности методов медицинской визуализации патологических изменений органов дыхания. Неотложные состояния дыхательной системы в лучевом изображении
5.	Лучевая диагностика заболеваний сердца и сосудов	Возможности и недостатки рентгенологического и ультразвукового исследования сердца и сосудов Современная КТ -ангиография и интервенционные лечебно-диагностические методики в ангиологии.
6.	Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварения	Методические аспекты лучевого обследования при заболеваниях пищевода, желудка, кишечника. Дифференциальная диагностика синдрома «острого живота». Возможности лучевых исследований в диагностике заболеваний паренхиматозных органов брюшной полости и желчевыводящих путей. Диагностические признаки и лучевые критерии неотложных состояний (биллиарной, панкреатической, портальной гипертензии, травм и острых заболеваний печени, селезенки, поджелудочной железы).
7.	Лучевая диагностика заболеваний мочеполовой системы	Лучевая диагностика неотложных заболеваний мочеполовой системы, семиотика основных заболеваний.

## 2.5. Содержание клинических практических занятий

№ темы	Наименование тем практических занятий	Содержание клинических практических занятий дисциплины	Коды компетенций	Формы контроля
<b>IV семестр</b>				
1	Принципы и методы традиционной рентгенодиагностики	<p><b>Теоретическая часть:</b>            Оснащение и организация работы рентгенологического кабинета(отделения). Основные и специальные методы рентгенологического исследования. Организация и технология рентгенологических исследований, обеспечение их безопасности. Устройство рентгенодиагностического кабинета. Основные методы рентгенологического исследования: рентгенография, флюорография, рентгеноскопия и специальные методики исследования. Естественная контрастность. Методы искусственного контрастирования в рентгенологии. Общая методика анализа рентгеновских снимков. Метод искусственного контрастирования в рентгенодиагностике. Виды контрастных веществ и требования к этим веществам. Контрастирование полостей органов и протоков желез.</p> <p><b>Практическая часть:</b></p>	ОК -1 ОК-5 ОПК 6 ПК 16 ПК-21	Текущий рейтинг (тестирование, фронтальный опрос)

		Общая методика анализа рентгеновских снимков.		
2	Принципы и методы современных методов лучевой диагностики.	Теоретическая часть: Современные методы лучевой диагностики – физические принципы и показания к применению в клинической практике. Основные методы лучевой диагностики, их место в общем алгоритме лучевого обследования, принцип получения диагностической информации. Практическая часть: Прием больных в специализированных диагностических кабинетах.	ОК -1 ОК-5 ОПК 6 ПК 16 ПК-21	Текущий рейтинг (тестирование, фронтальный опрос, решение ситуационных задач)
3	Лучевая диагностика повреждений и заболеваний опорно-двигательной системы	Теоретическая часть: Рентгеновская нормальная анатомия костно-суставного аппарата, общие рентгенологические симптомы травм, воспалительных, опухолевых заболеваний, дистрофий и дисплазий, алгоритмы лучевого обследования. Практическая часть: Анализ рентгенограмм, эхограмм	ОК -1 ОК-5 ОПК 6 ПК 16 ПК-21	Текущий рейтинг (тестирование, фронтальный опрос, решение ситуационных задач)
4.	Лучевая диагностика заболеваний легких и диафрагмы.	Теоретическая часть: Рентгеновская нормальная анатомия легких, методика анализа рентгенограммы органов грудной полости, общие симптомы и синдромы заболеваний и повреждений органов дыхания при традиционном рентгеновском и КТ обследовании, лучевая семиотика основных воспалительных и опухолевых заболеваний легких. Практическая часть: Анализ рентгенограмм, эхограмм	ОК -1 ОК-5 ОПК 6 ПК 16 ПК-21	Текущий рейтинг (тестирование, фронтальный опрос, решение ситуационных задач)
5.	Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.	Теоретическая часть:  Нормальная рентгеноанатомия сердца и сосудов. Рентгенологические методики исследования сердца и сосудов. Схема анализа сердечно-сосудистой тени в основных проекциях. Рентгенологические симптомы и синдромы при заболеваниях сердца и сосудов: врожденных, приобретенных пороков сердца, гипертонической и ишемической болезни, аневризмах и тромбоза сосудов, перикардита. Сравнительные возможности ультразвукового метода. Практическая часть: Анализ рентгенограмм, эхограмм	ОК -1 ОК-5 ОПК 6 ПК 16 ПК-21	Текущий рейтинг (тестирование, фронтальный опрос)
6,7	Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварения	Теоретическая часть: Нормальная рентгеноанатомия пищевода, желудка, кишечника. Методы исследования ЖКТ, схема анализа рентгенограмм. Рентгенологические признаки основных заболеваний желудочно-кишечного тракта (дивертикулов, рубцовых, опухолевых стриктур, воспаления, язв). Рентгеносемиотика прободения полого органа, абсцессов брюшной полости, кишечной непроходимости. Методика лучевых исследова-	ОК -1 ОК-5 ОПК 6 ПК 16 ПК-21	Текущий рейтинг (тестирование, фронтальный опрос, решение ситуационных задач)

		ний. Нормальная рентгенологическая , КТ, МРТ, ультразвуковая анатомия печени и желчевыводящих путей. Ультразвуковая и магнитно-резонансная семиотика заболеваний печени и желчевыводящих путей, в особенности их неотложных состояниях. Практическая часть: Анализ рентгенограмм, эхограмм		
8	Лучевая диагностика заболеваний мочеполовой системы.	Теоретическая часть: Методики лучевых исследований и нормальная лучевая анатомия почек, мочевыводящих путей. Рентгеновская, ультразвуковая и магнитно-резонансная семиотика заболеваний половых органов, системы мочевого выделения, признаки основных неотложных состояний.	ОК -1 ОК-5 ОПК 6 ПК 16 ПК- 21	Текущий рейтинг (тестирование, фронтальный опрос, решение ситуационных задач)
9.	Неотложная лучевая диагностика	Теоретическая часть: Острый живот, острая пневмония. Практическая часть: Описание рентгенограмм, эхограмм.		Текущий рейтинг (тестирование, фронтальный опрос, решение ситуационных задач)
10.	Итоговый зачетный контроль по циклу	Итоговый зачетный контроль по циклу. Контроль теоретических знаний и усвоения практических навыков анализа результатов лучевого исследования больных.		<b>Промежуточный (итоговый) рейтинг (тестирование, устный ответ на вопросы билета, решение ситуационных задач)</b>

## 2.6. Интерактивные формы проведения занятий

№ п/п	Тема клинического практического занятия	Трудоемкость в часах	Интерактивная форма обучения	Трудоемкость в часах, в % от занятия
1.	Принципы и методы традиционной рентге-	3,4	Представление каждым обучающимся группы у негатоскопа результатов	26 мин/

	нодиагностики		самостоятельно анализа диагностических изображений (рентгенограмм, томограмм), демонстрируя анатомические структуры, выявленные патологические симптомы, синдромы заболеваний органов и систем, обосновывая своё заключение по данному изображению.	13%
2.	Принципы и методы современных методов лучевой диагностики.	3,4	Совместный разбор и активное участие каждого студента при выступлении у негато скопа одного из обучающихся.	26 мин/ 13%
3.	Лучевая диагностика повреждений и заболеваний опорно-двигательной системы	3,4	Интерактивная методика - работа в парах.	26 мин/ 13%
4.	Лучевая диагностика заболеваний легких и диафрагмы	3,4	Интерактивная методика - «мозговой шторм».	26 мин/ 13%
5.	Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.	3,4	Интерактивная методика - «ПРЕСС».	26 мин/ 13%
6.	Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварения	3,4	Интерактивная методика - «найди подобное».	26 мин/ 13%
7.	Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварения	3,4	Интерактивная методика - ролевые игры в парах.	26 мин/ 13%
8.	Лучевая диагностика заболеваний мочеполовой системы.	3,4	Интерактивная методика - ролевые игры в тройках.	26 мин/ 13%
9.	Неотложная лучевая диагностика	3,4	Интерактивная методика - «микрофон».	26 мин/ 13%

### 2.7. Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине «Лучевая диагностика» (специальность 31.05.02 Педиатрия)

Основой для определения уровня знаний, умений, навыков являются критерии оценивания – полнота и правильность:

- правильный, точный ответ;
- правильный, но неполный или неточный ответ;
- неправильный ответ;



- нет ответа.

При выставлении отметок необходимо учитывать классификации ошибок и их качество:

-грубые ошибки;

-однотипные ошибки;

-негрубые ошибки;

- недочеты.

**Распределение отметок на практических занятиях  
IV семестр**

№ п/п	Тема практического занятия	Теоретическая часть	Практическая часть	Общая оценка	Формы контроля
1	Принципы и методы традиционной рентгенодиагностики	2-5	2-5	2-5	<b>Теоретическая часть</b> Устный или письменный опрос -Тестовые задания, в том числе компьютерные
2	Принципы и методы современных методов лучевой диагностики.	2-5	2-5	2-5	
3	Лучевая диагностика повреждений и заболеваний опорно-двигательной системы	2-5	2-5	2-5	
4	Лучевая диагностика заболеваний легких и диафрагмы	2-5	2-5	2-5	<b>Практическая часть</b> Собеседование по ситуационным задачам, проверка умения чтения рентгенограмм, эхограмм, сцинтиграмм, КТ и МРТ грамм
5	Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.	2-5	2-5	2-5	
6	Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварения	2-5	2-5	2-5	
7	Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварения	2-5	2-5	2-5	
8	Лучевая диагностика заболеваний мочеполовой системы.	2-5	2-5	2-5	
9	Неотложная лучевая диагностика	2-5	2-5	2-5	
10	Итоговый зачетный контроль по циклу. Контроль теоретических знаний и усвоения практических навыков анализа результатов лучевого исследования больных.	2-5	2-5	2-5	
Средний балл		2-5			

### Оценочные шкалы текущего контроля знаний

Успешность освоения обучающимися дисциплины (тем), практических навыков и умений характеризуется качественной оценкой и оценивается по 5-ти балльной системе: «5» - отлично, «4» - хорошо, «3» - удовлетворительно, «2» - неудовлетворительно. Перевод отметки в балльную шкалу осуществляется по следующей схеме:

Качество освоения	Уровень успешности	Отметка по 5-ти балльной шкале
90-100%	Программный/повышенный	«5»
80-89	Программный	«4»
50-79	Необходимый/базовый	«3»
меньше 50%	Ниже необходимого	«2»

#### Критерии оценки теоретической части

«5» - за глубину и полноту овладения содержания учебного материала, в котором студент легко ориентируется, за умения соединять теоретические вопросы с практическими, высказывать и обосновывать свои суждения, грамотно и логично излагать ответ; при тестировании допускает до 10% ошибочных ответов.

«4» - студент полностью освоил учебный материал, ориентируется в нем, грамотно излагает ответ, но содержание и форма имеет некоторые неточности; при тестировании допускает до 20% ошибочных ответов.

«3» - студент овладел знаниями и пониманиями основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, не умеет высказывать и обосновывать свои суждения; при тестировании допускает до 30% ошибочных ответов.

«2» - студент имеет разрозненные и бессистемные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и не уверенно излагает материал, при тестировании допускает более 30% ошибочных ответов.

#### Критерии оценки практической части

«5» - студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.

«4» - студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.

«3» - студент владеет лишь некоторыми практическими навыками и умениями.

«2» - студент выполняет практические навыки и умения с грубыми ошибками.

#### Критерии оценки реферата

«5» - реферат полный, развернутый, оформленный согласно требованиям, хорошо представленный.

«4» - реферат полный, развернутый, оформленный согласно требованиям, но плохо представленный.

«3» - реферат полный, но оформленный с ошибками и плохо представленный.

«2» - реферат не представлен, либо написан с грубыми ошибками.

#### Отработка задолженностей по дисциплине

Если студент пропустил занятие по уважительной причине, он имеет право отработать его и получить максимальную отметку, предусмотренную рабочей программой дисциплины за это занятие. Уважительная причина должна быть документально подтверждена.

Если студент пропустил занятие по неуважительной причине или получает отметку «2» за все виды деятельности на занятии, то он обязан его отработать. При этом отметка, полученная за все виды деятельности, умножается на 0,8.

Если студент освобожден от занятия по представлению деканата (участие в спортивных, культурно-массовых и иных мероприятиях), то ему за это занятие выставляется отметка «5» при условии предоставления отчета о выполнении обязательной внеаудиторной самостоятельной работы по теме пропущенного занятия.

### Критерии оценивания промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в 3 этапа:

1. Тестовый контроль в системе «Moodle».
2. Сдача практических навыков (компетенций).
3. Ответы на билеты.

### Критерии итоговой оценки (промежуточная аттестация)

Этапы	Отметка	Итоговая оценка
Тестовый контроль в системе «Moodle»	3-5	Зачтено
Сдача практических навыков (компетенций)	3-5	
Ответы на билеты	3-5	
Тестовый контроль в системе «Moodle»	2	Не зачтено
Сдача практических навыков (компетенций)	2	
Ответы на билеты	2	

**«5» (зачтено)** - за глубину и полноту овладения содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, за умения соединять теоретические вопросы с практическими, высказывать и обосновывать свои суждения, грамотно и логично излагать ответ; при тестировании допускает до 10% ошибочных ответов. Практические умения и навыки, предусмотренные рабочей программой дисциплины освоены полностью.

**«4» (зачтено)** - студент полностью освоил учебный материал, ориентируется в нем, грамотно излагает ответ, но содержание и форма имеет некоторые неточности; при тестировании допускает до 20% ошибочных ответов. Полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности

**«3» (зачтено)** - студент овладел знаниями и пониманиями основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, не умеет высказывать и обосновывать свои суждения; при тестировании допускает до 30% ошибочных ответов. Владеет лишь некоторыми практическими навыками и умениями.

**«2» (не зачтено)** - студент имеет разрозненные и бессистемные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и не уверенно излагает материал, при тестировании допускает более 30% ошибочных ответов. Практические навыки и умения выполняет с грубыми ошибками

### Учебный рейтинг студентов

Рейтинговый показатель по каждой дисциплине формируется на основе оценки знаний, умений, навыков обучающегося по итогам промежуточной аттестации и премиальных/штрафных баллов. Максимальный результат, который может быть достигнут студентом,

составляет 10 баллов (5 баллов за промежуточную аттестацию + 5 премиальных баллов), минимальный - 0 баллов.

### Шкала соответствия рейтинговых оценок пятибалльным оценкам

Рейтинговая шкала (баллы)	Традиционная шкала отметок	Критерии выставления отметок
5	«5»	Обучающийся демонстрирует глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, грамотно, логично излагает ответ, умеет связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения, при ответе формулирует самостоятельные выводы и обобщения. Освоил все практические навыки и умения, предусмотренные программой.
4	«4»	Обучающийся вполне освоил учебный материал, ориентируется в изученном материале осознанно, применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности или ответ неполный. Освоил все практические навыки и умения, предусмотренные программой, однако допускает некоторые неточности.
3	«3»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, не умеет доказательно обосновать свои суждения. Владеет лишь некоторыми практическими навыками и умениями.
2	«2»	Обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач. Практические навыки и умения выполняет с грубыми ошибками.
1	«2»	Демонстрирует непонимание проблемы. Практические навыки и умения не освоены.
0	«2»	Нет ответа. Не было попытки продемонстрировать свои теоретические знания и практические умения.

### Распределение премиальных и штрафных баллов

Премиальные баллы	Штрафные баллы
1 балл - устный доклад на конференциях	пропуски лекций и практических занятий по неуважительной причине - 1 балл
0,25 баллов - стендовый доклад на конференциях	порча кафедрального имущества - 1 балл
1 балл - победитель олимпиады (призовые места)	неуважительное отношение к преподавателю, больным, мед. персоналу - 1 балл
0,25 балла - участник олимпиады	неопрятный внешний вид, отсутствие халата - 0,5 балла
0,5 балла - внеаудиторная работа по выбору	систематическая неподготовленность к занятиям, отсутствие конспекта - 0,5 балла
1 балл - участие в днях специалиста по плану кафедры	нарушение дисциплины занятий - 1 балл
1 балл - подготовка презентации (не ме-	

нее 25 слайдов) по научной проблеме кафедры	
---	--

## 2.8. Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа студентов складывается из двух компонентов: аудиторной и внеаудиторной (обязательной для всех студентов и по выбору) работы.

### 2.8.1. Аудиторная самостоятельная работа студентов

Основные дидактические задачи самостоятельной работы студентов под руководством преподавателя: закрепление знаний и умений, полученных в ходе изучения учебной дисциплины на лекционных и практических занятиях; предотвращения их забывания; расширение и углубление учебного материала; формирование умения и навыков самостоятельной работы; развитие самостоятельного мышления и творческих способностей студентов.

В аудиторную работу студентов входит: проверка текущих знаний по теме практического занятия в виде устного или письменного опроса, тестового контроля, решения ситуационных задач, интерпретации лабораторно-инструментальных показателей, составления плана обследования и лечения. Ознакомление с имеющимися на кафедре методическими пособиями, таблицами, схемами, стендами, планшетами.

### 2.8.2 Внеаудиторная самостоятельная работа студентов

В качестве основных форм внеаудиторной самостоятельной работы могут быть использованы: изучение основной и дополнительной учебной и научной литературы; решение ситуационных задач, тестового задания; подготовка устных сообщений (докладов); Этот вид учебной деятельности должен опираться на активность, инициативу, сознательность и самодеятельность студентов.

№ п/п	Тема практического занятия	Аудиторная самостоятельная работа студентов	Время подготовки студента к занятию (час.)	Формы внеаудиторной самостоятельной работы	
				Обязательные и одинаковые для всех студентов	По выбору студента
<i>IV семестр</i>					
1	Принципы и методы традиционной рентгенодиагностики	Работа с раздаточными материалами, учебной, научной, медицинской и справочной литературой, стандартом специализированной медицинской помощи (Приказы МЗ РФ № 773н от 9 ноября 2012 г.), ведение рабочей тетради, выполнение заданий по образцу	2 часа	Подготовка по теоретическим вопросам (чтение лекции, основной и дополнительной литературы, методических рекомендаций, реферирование, составление конспекта, схемы, алгоритма и т.д.). Решение (или составление) задач, тестов, написание рецептов, алгоритмов, выполнение заданий по образцу.	Доклад или компьютерная презентация по теме: «История лучевой диагностики», «Основные методы рентгенологического исследования»

2	<p>Принципы и методы современных методов лучевой диагностики.</p>	<p>Работа с раздаточными материалами, учебной, научной, медицинской и справочной литературой, стандартом специализированной медицинской помощи (Приказы МЗ РФ № 773н от 9ноября 2012 г.), ведение рабочей тетради, выполнение заданий по образцу</p>	<b>2 часа</b>	<p>Подготовка по теоретическим вопросам (чтение лекции, основной и дополнительной литературы, методических рекомендаций, реферирование, составление конспекта, схемы, алгоритма и т.д.). Решение (или составление) задач, тестов, написание рецептов, алгоритмов, выполнение заданий по образцу</p>	<p>Доклад или компьютерная презентация по теме: «Современные возможности КТ»</p>
3	<p>Лучевая диагностика повреждений и заболеваний опорно-двигательной системы</p>	<p>Работа с раздаточными материалами, учебной, научной, медицинской и справочной литературой, стандартом специализированной медицинской помощи (Приказы МЗ РФ № 773н от 9ноября 2012 г.), ведение рабочей тетради, выполнение заданий по образцу</p>	<b>2 часа</b>	<p>Подготовка по теоретическим вопросам (чтение лекции, основной и дополнительной литературы, методических рекомендаций, реферирование, составление конспекта, схемы, алгоритма и т.д.). Решение (или составление) задач, тестов, написание рецептов, алгоритмов, выполнение заданий по образцу</p>	<p>Подготовка презентации или изготовление таблицы, планшета по теме: «Современные возможности метода ультразвуковой диагностики»</p>

4	Лучевая диагностика заболеваний легких и диафрагмы	Работа с раздаточными материалами, учебной, научной, медицинской и справочной литературой, стандартом специализированной медицинской помощи (Приказы МЗ РФ № 773н от 9ноября 2012 г.), ведение рабочей тетради, выполнение заданий по образцу	2 часа	Подготовка по теоретическим вопросам (чтение лекции, основной и дополнительной литературы, методических рекомендаций, реферирование, составление конспекта, схемы, алгоритма и т.д.). Решение (или составление) задач, тестов, написание рецептов, алгоритмов, выполнение заданий по образцу	Составление конспекта или презентации, алгоритма, таблицы, планшета или реферативный обзор, обзор интернет источников по теме: «Дифференциальная диагностика заболеваний легких»
5	Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.	Работа с раздаточными материалами, учебной, научной, медицинской и справочной литературой, стандартом специализированной медицинской помощи (Приказы МЗ РФ № 773н от 9ноября 2012 г.), ведение рабочей тетради, выполнение заданий по образцу	2 часа	Подготовка по теоретическим вопросам (чтение лекции, основной и дополнительной литературы, методических рекомендаций, реферирование, составление конспекта, схемы, алгоритма и т.д.). Решение (или составление) задач, тестов, написание рецептов, алгоритмов, выполнение заданий по образцу	Изготовление планшета или таблицы по теме: «Алгоритм дифференциальной диагностики приобретенных пороков сердца»
6	Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварения	Работа с раздаточными материалами, учебной, научной, медицинской и справочной литературой, стандартом специализированной медицинской помощи (Приказы МЗ РФ № 773н от 9ноября 2012 г.), ведение рабочей тетради, выполнение заданий по образцу	2 часа	Подготовка по теоретическим вопросам (чтение лекции, основной и дополнительной литературы, методических рекомендаций, реферирование, составление конспекта, схемы, алгоритма и т.д.). Решение (или составление) задач, тестов, написание рецептов, алгоритмов, выполнение заданий по образцу	Подготовка презентации по теме: «Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний желудка»
7	Лучевая диагностика заболеваний орга-	Работа с раздаточными материалами, учебной,	2 часа	Подготовка по теоретическим вопросам (чтение лекции, основной и	Подготовка презентации, или рефера-

	нов пищеварения	научной, медицинской и справочной литературой, стандартом специализированной медицинской помощи (Приказы МЗ РФ № 773н от 9ноября 2012 г.), ведение рабочей тетради, выполнение заданий по образцу		дополнительной литературы, методических рекомендаций, реферирование, составление конспекта, схемы, алгоритма и т.д.). Решение (или составление) задач, тестов, написание рецептов, алгоритмов, выполнение заданий по образцу	тив-ный обзор по теме: «Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний желчевыводящей системы»
8	Лучевая диагностика заболеваний мочеполовой системы.	Работа с раздаточными материалами, учебной, научной, медицинской и справочной литературой, стандартом специализированной медицинской помощи (Приказы МЗ РФ № 773н от 9ноября 2012 г.), ведение рабочей тетради, выполнение заданий по образцу	2 часа	Подготовка по теоретическим вопросам (чтение лекции, основной и дополнительной литературы, методических рекомендаций, реферирование, составление конспекта, схемы, алгоритма и т.д.). Решение (или составление) задач, тестов, написание рецептов, алгоритмов, выполнение заданий по образцу	Подготовка презентации, таблицы, планшета по теме: «Мочекаменная болезнь»
9	Неотложная лучевая диагностика	Работа с раздаточными материалами, учебной, научной, медицинской и справочной литературой, стандартом специализированной медицинской помощи (Приказы МЗ РФ № 773н от 9ноября 2012 г.), ведение рабочей тетради, выполнение заданий по образцу	2 часа	Подготовка по теоретическим вопросам (чтение лекции, основной и дополнительной литературы, методических рекомендаций, реферирование, составление конспекта, схемы, алгоритма и т.д.). Решение (или составление) задач, тестов, написание рецептов, алгоритмов, выполнение заданий по образцу	Подготовка презентации, таблицы, планшета по теме: «Дифференциальная диагностика кишечной непроходимости»
10	Итоговый зачетный контроль по циклу. Контроль теоретических знаний и усвоения практических навыков		2 часа	Подготовка к зачетному занятию.	Подготовка презентации, таблицы по теме: «Дифференциальная диагностика острой



	анализа результатов лучевого исследования больных.				боли в правом подреберье».
Трудоемкость в часах		20 часов	20 часов	4 часа	
Общая трудоемкость в часах	24 часа				

**Обязательные схематические зарисовки и таблицы при подготовке к практическим занятиям**

Темы	
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Схема проекций долей и сегментов на прямой и боковой рентгенограммах легких.</li> <li>- Нормальная КТ легких (срединный срез) с обозначением анатомических структур.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Тень занимающая весь 3-й сегмент легкого.</li> <li>- Тень при ателектазе верхней доли правого легкого.</li> <li>- Кольцевидная тень в средней доле легкого в двух проекциях.</li> <li>- Перечислить функциональные симптомы заболеваний легких определяемые на обзорном снимке легких</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Очаговая пневмония в левом легком.</li> <li>- Долевая (крупозная) пневмония в верхней доле правого легкого 1-я и 2-я стадии (в 2-х проекциях).</li> <li>- Абцесс легкого 2-я стадия в средней доле.</li> <li>- Междолевой плеврит в добавочной междолевой щели в 2-х проекциях.</li> <li>- Гидроторакс в правом легком (обзорный снимок).</li> <li>- Тотальный пневмосклероз в правом легком.</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Первичный туберкулезный комплекс.</li> <li>- Очаговый туберкулез в правом легком.</li> <li>- Фиброзно-кавернозный туберкулез в левом легком.</li> <li>- Классификация форм туберкулеза легких.</li> <li>- Пневмокониоз легких (3 стадии).</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Экзобронхиальный центральный рак легкого.</li> <li>- Эндобронхиальный рак правого легкого. Стадии нарушения бронхиальной проходимости.</li> <li>- Периферический рак легкого 2-я стадия: <ul style="list-style-type: none"> <li>а) обзорный снимок,</li> <li>б) компьютерная томограмма.</li> </ul> </li> <li>- Злокачественная опухоль средостения.</li> <li>- Эхинококк легкого (с патогномичным симптомом).</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Перечислить методы лучевой диагностики заболеваний сердца и сосудов.</li> <li>- Стеноз митрального отверстия (с изменениями в легких).</li> <li>- Недостаточность митрального клапана.</li> <li>- Аортальный порок.</li> <li>- Коарктация аорты.</li> <li>- Эксудативный перикардит.</li> <li>- Аневризма грудной аорты.</li> </ul>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Схема желудочно-кишечного тракта с указанием анатомических отделов.</li> <li>- Дивертикулы пищевода.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ахалазия пищевода.</li> <li>- Рак пищевода.</li> <li>- Рубцовое сужение пищевода (химический ожог).</li> </ul>
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Острая язва желудка.</li> <li>- Пенетрирующая язва тела желудка.</li> <li>- Доброкачественная опухоль желудка.</li> <li>- Рак желудка (экзофитный, блюдцеобразный).</li> <li>- Острая механическая кишечная непроходимость.</li> <li>- Рак толстой кишки.</li> </ul>
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сцинтиграфия печени при хроническом гепатите.</li> <li>- Метастазы в печени – КТ.</li> <li>- Доброкачественная опухоль печени – УЗИ.</li> <li>- Камни в желчном пузыре – УЗИ.</li> <li>- Рак почки – УЗИ.</li> <li>- Радионуклидная ренография при обструкции камнем мочеточника.</li> </ul>
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Схема длинной трубчатой кости взрослого человека и ребенка (отметить особенности).</li> <li>- Виды периоститов.</li> <li>- Виды смещений отломков при переломах (схема).</li> <li>- Таблица симптомов при патологии костей.</li> </ul>
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Острый остеомиелит бедренной кости.</li> <li>- Хронический остеомиелит б/берцовой кости.</li> <li>- Туберкулез коленного сустава (2-я стадия).</li> <li>- Туберкулез позвоночника (2-я стадия).</li> <li>- Остеохондрома.</li> <li>- Остеогенная саркома.</li> <li>- Миеломная болезнь.</li> </ul>
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Таблица методов лучевой диагностики патологии костей черепа и головного мозга.</li> <li>- Ишемический инсульт – КТ (с указанием цифр HU).</li> <li>- Внутримозговое кровоизлияние – КТ (с указанием цифр HU).</li> <li>- Внутримозговая киста.</li> <li>- Остеохондроз позвоночника.</li> </ul>
13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Единицы измерения доз и радиактивности.</li> <li>- Таблица противопоказаний к лучевой терапии злокачественных опухолей.</li> <li>- Методы лучевой терапии – таблица.</li> <li>- Преимущества и недостатки дальнодистанционной и близкодистанционной лучевой терапии – таблица.</li> </ul>
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Пневмоторакс в левом легком.</li> <li>- Перфорация язвы желудка.</li> </ul>

### 2.9. Научно-исследовательская работа студентов

Научно-исследовательская работа (НИР) студентов - является обязательным разделом изучения дисциплины и направлена на комплексное формирование общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся и предусматривает изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний, участие в проведении научных исследований и др.

Тематика НИР может быть выбрана студентами самостоятельно при консультации с преподавателем либо из предложенного ниже списка (с учетом научного направления кафедры).

Примерные темы научно-исследовательской работы студентов:

1. Методы лучевой диагностики рака легкого.
2. Лучевая диагностика метастатического процесса.

3. Эпидемиология рака молочной железы в Амурской области.
4. Методы лучевой диагностики заболеваний молочной железы.
5. Методы лучевой диагностики заболеваний щитовидной железы.
6. Лучевая диагностика заболеваний почек по материалам Амурского областного онкодиспансера.
7. Дифференциальная диагностика заболеваний желудка..  
Для оценки НИР принимается бинарная шкала оценивания: «зачтено», «не зачтено»

### 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Карта книгообеспеченности дисциплин по специальности 31.05.02 Педиатрия

Лучевая диагностика	<b>3.1.ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:</b>			
	1.Лучевая диагностика: учебник.-Т.1/под ред. Г.Е.Труфанова.- М.: ГЭОТАР - Медиа,2015.-416с.	50	52	1,0
	2.Терновой С.К. Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика: учебник. В 2-х т. - М.: ГЭОТАР - Медиа , 2014. –Т.1.-232с.:ил. [электронный ресурс]			
	3.Лучевая диагностика: учебник для студентов педиатрических факультетов / Васильев А.Ю., Ольхова Е.Б., - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 688 с. : ил. [электронный ресурс]			
	<b>3.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:</b>			
	1. Филимонов В.И.Атлас лучевой анатомии человека .-М.:ГЭОТАР-Медиа,2010.-452 с.: ил.	6		
	2. Илясова Е. Б., Чехонацкая М. Л., Приезжева В. Н. Лучевая диагностика : учеб. пособие. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2013. - 280 с. : ил. [электронный ресурс]			
	3.Анализ данных лучевых методов исследования на основе принципов доказательной медицины : учеб. пособие / Васильев А.Ю., Малый А.Ю., Серов Н.С.. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. [электронный ресурс]			
Адрес электронного ресурса: <a href="http://old.studmedlib.ru/ru/index.html">http://old.studmedlib.ru/ru/index.html</a>				

#### 3.3 Учебно-методические материалы, подготовленные сотрудниками кафедры. Методическое обеспечение занятий

Методические указания по освоению дисциплины:

- Планы-конспекты лекций по курсу.
- Методические указания для студентов по темам практических занятий.
- Методические рекомендации для преподавателей по темам занятий.

- Учебные пособия и литература по занятиям.

Методическое обеспечение самостоятельной работы:

- Перечень заданий для выполнения студентами во время самостоятельной работы.
- Примерный перечень вопросов для самопроверки и текущего контроля.
- Рекомендуемый перечень вопросов для вынесения на зачёт (приложение).

**Методические материалы для самостоятельной работы, подготовленные на кафедре:**

1. Биологические и клинические основы лучевой диагностики в клинике внутренних болезней.
2. Лучевая диагностика заболеваний трахеи, бронхов и легкого.
3. Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.
4. Лучевая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.
5. Лучевая диагностика заболеваний органов мочеполовой системы.
6. Лучевая диагностика опухолей костно-суставного аппарата.
7. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний костей и суставов.
8. Лучевые реакции и лучевые повреждения при проведении исследований.

### 3.4. Материально-техническая база образовательного процесса

#### 3.4.1. Перечень оборудования, используемого при обучении студентов

№ п/п	Наименование	Количество
1	Кабинет заведующего кафедрой	1
2	Персональный компьютер	1
3	Ксерокс	1
4	Практикумы № 1-2	
5.	Аппарат УЗИ «Миндрей -6»	1
6.	В отделении лучевой диагностики, рентгенкабинете, лаборатории ГАУЗ АО «АООД»	
10	Ультразвуковой аппарат «Миндрей ДС 8» (Китай)	1
11	Рентгенологический томограф РКТ GE BRIGHT SPEED 16 SLICE (Германия)	1
12	Рентгеновский аппарат «Электрон» (Россия)	2
13	Рентгеновский аппарат «Маммограф»)	1

#### Материально-техническое обеспечение

Характеристики аудиторий (помещений, мест) для проведения занятий

##### Для лекций:

- стандартно оборудованные лекционные аудитории на 200 посадочных мест, позволяющие лектору осуществлять мультимедийные и видео- демонстрации, а слушателям - фиксировать информацию в комфортных условиях.

Лекционный зал находится на 1 этаже в аудитории №4, Главного корпуса Амурской ГМА

##### Для проведения практических занятий:

- 2 оборудованных учебных класса на 18 обучающихся, имеющие учебные письменные столы со стульями, 1 негатоскоп, стол и стул для преподавателя, вешалка для одежды, шкаф для учебных пособий и учебная доска.

Учебные классы находятся в учебном отсеке кафедры лучевой диагностики на 1 этаже стационара Амурского областного онкодиспансера.

Характеристики аудиторного оборудования, в том числе неспециализированного компьютерного оборудования и программного обеспечения общего пользования

В аудиториях для учебных занятий необходимо иметь негатоскопы для анализа рентгенограмм и томограмм, а также доска, мел. Необходимо иметь наглядные пособия по анатомии органов и систем, рентгеновскую трубку, рентгеновскую плёнку, кассету,

### **3.4.2. Мультимедийные материалы, электронная библиотека, электронные библиотечные системы (ЭБС).**

#### **Электронные слайды**

1. Выдающиеся отечественные и зарубежные ученые-радиологи.
2. Принципиальное устройство газоразрядного счетчика
3. Радиоактивный распад  $P_{32}$ ,  $Co_{60}$ ,  $Tc_{99}$

#### **Лекции, подготовленные на кафедре (CD):**

1. Принципы и методы традиционной рентгенодиагностики.
2. Принципы и методы современных методик лучевой диагностики.
3. Лучевая диагностика повреждений и заболеваний опорно-двигательной системы
4. Лучевая диагностика заболеваний легких и диафрагмы
5. Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.
6. Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварения
7. Лучевая диагностика заболеваний мочеполовой системы.

### **3.4.3. Видеофильмы, фотоматериалы, используемые при обучении студентов (подготовленные сотрудниками кафедрами)**

#### **Видеофильмы (DVD)**

1. Рентгенодиагностика заболеваний органов желудочно-кишечного тракта.
2. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца
3. Диагностика рака пищевода

#### **Фотоматериалы:**

1. Наборы учебных рентгенограмм, эхограмм, сцинтиграмм к каждому практическому занятию

### **3.4.4. Перечень альбомов, стендов, таблиц, планшетов, раздаточных материалов, используемых при обучении (подготовленные сотрудниками кафедры)**

#### **Стенды.**

1. Рентгенодиагностика рака легкого
2. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов
3. Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы
4. Лучевая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта
5. Радионуклидные методы исследования
6. Эхокардиография

#### **Таблицы.**

1. Сегментарное строение легких
2. Схема ателектазов легких
3. Схема заболеваний органов грудной клетки
4. Схема патологии костного аппарата грудной клетки
5. Очаговые изменения легких
6. Злокачественные заболевания легких
7. Схема строения сердца и крупных сосудов
8. Пороки сердца, схема увеличения камер
9. Анатомия пищевода
10. Схема патологии желудочно-кишечного тракта
11. Рак желудка, дифференциальная диагностика
12. Заболевания пищевода.
13. Заболевания толстой кишки

14. Схема заболеваний костей и суставов
15. Плечевой сустав, заболевания
16. Коленный сустав, заболевания
17. Тазобедренный сустав, заболевания
18. Схема переломов костей
19. Заболевания почек, схема
20. Анатомия почек
21. Анатомия малого таза
22. Заболевания предстательной железы
23. Заболевания мочевого пузыря
24. Опухоли костей

#### Альбомы

1. “Ультразвуковая диагностика заболеваний печени”
2. “Эхограммы заболеваний почек”
3. “Ультразвуковые маммограммы”
4. «Ультразвуковая диагностика щитовидной железы»
5. «Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы»

#### Раздаточные материалы:

рентгенограммы, эхограммы, результаты скинтиграфии, результаты КТ, результаты МРТ, ситуационные задачи, тесты, стандарты обследования при неотложных состояниях в кардиологии, пульмонологии, гастроэнтерологии.

#### 3.4.5.Перечень программного обеспечения (коммерческие программные продукты)

№ п/п	Перечень программного обеспечения (коммерческие программные продукты)	Реквизиты подтверждающих документов
1	Операционная система MS Windows 7 Pro	Номер лицензии 48381779
2	Операционная система MS Windows 10 Pro	ДОГОВОР № УТ-368 от 21.09.2021
3	MS Office	Номер лицензии: 43234783, 67810502, 67580703, 64399692, 62795141, 61350919
4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 50-99 Node 2 year Educational Renewal License	Договор 165А от 25.11.2022
5	1С Бухгалтерия и 1С Зарплата	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР 612/Л от 02.02.2022
6	1С: Университет ПРОФ	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № ЦБ-1151 от 01.14.2022
7	1С: Библиотека ПРОФ	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № 2281 от 11.11.2020
8	Консультант Плюс	Договор № 37/С от 25.02.2022
9	Контур.Толк	Договор № К007556/22 от 19.09.2022
10	Среда электронного обучения 3KL(Русский Moodle)	Договор № 1362.3 от 21.11.2022
11	Astra Linux Common Edition	Договор № 142 А от 21.09.2021
12	Информационная система "Планы"	Договор № 9463 от 25.05.2022
13	1С: Документооборот	Договор № 2191 от 15.10.2020
14	Р7-Офис	Договор № 2 КС от 18.12.2020

#### Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

№	Перечень свободно распро-	Ссылки на лицензионное соглашение
---	---------------------------	-----------------------------------

п/п	страняемого программного обеспечения	
1	Браузер «Яндекс»	Бесплатно распространяемое Лицензионное соглашение на использование программ Браузер «Яндекс» <a href="https://yandex.ru/legal/browser_agreement/">https://yandex.ru/legal/browser_agreement/</a>
2	Яндекс.Телемост	Бесплатно распространяемое Лицензионное соглашение на использование программ <a href="https://yandex.ru/legal/telemost_mobile_agreement/">https://yandex.ru/legal/telemost_mobile_agreement/</a>
3	Dr.Web CureIt!	Бесплатно распространяемое Лицензионное соглашение: <a href="https://st.drweb.com/static/new-www/files/license_CureIt_ru.pdf">https://st.drweb.com/static/new-www/files/license_CureIt_ru.pdf</a>
4	OpenOffice	Бесплатно распространяемое Лицензия: <a href="http://www.gnu.org/copyleft/lesser.html">http://www.gnu.org/copyleft/lesser.html</a>
5	LibreOffice	Бесплатно распространяемое Лицензия: <a href="https://ru.libreoffice.org/about-us/license/">https://ru.libreoffice.org/about-us/license/</a>
6	VK Звонки	Бесплатно распространяемое <a href="https://vk.com/licence">https://vk.com/licence</a>

### 3.4.6. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы.

№ п/п	Название ресурса	Описание ресурса	Доступ	Адрес ресурса
<b>Электронно-библиотечные системы</b>				
1	«Консультант студента» Электронная библиотека медицинского вуза.	Для студентов и преподавателей медицинских и фармацевтических вузов. Предоставляет доступ к электронным версиям учебников, учебных пособий и периодическим изданиям.	библиотека, индивидуальный доступ	<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
2	«Консультант врача» Электронная медицинская библиотека.	Материалы, размещенные в библиотеке разработаны ведущими российскими специалистами на основании современных научных знаний (доказательной медицины). Информация подготовлена с учетом позиции научно-практического медицинского общества (мирового, европейского и российского) по соответствующей специальности. Все материалы прошли обязательное независимое рецензирование.	библиотека, индивидуальный доступ	<a href="http://www.osmedlib.ru/cgi-bin/mb4x">http://www.osmedlib.ru/cgi-bin/mb4x</a>
3	PubMed	Бесплатная система поиска в крупнейшей медицинской библиографической базе данных MedLine. Документирует медицинские и биологические статьи из специальной литературы, а также даёт ссылки на	библиотека, свободный доступ	<a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/</a>

		полнотекстовые статьи.		
4	Oxford Medicine Online.	Коллекция публикаций Оксфордского издательства по медицинской тематике, объединяющая свыше 350 изданий в общий ресурс с возможностью перекрестного поиска. Публикации включают The Oxford Handbook of Clinical Medicine и The Oxford Textbook of Medicine, электронные версии которых постоянно обновляются.	библиотека, свободный доступ	<a href="http://www.oxfordmedicine.com">http://www.oxfordmedicine.com</a>
5	База знаний по биологии человека	Справочная информация по физиологии, клеточной биологии, генетике, биохимии, иммунологии, патологии. (Ресурс Института молекулярной генетики РАН.)	библиотека, свободный доступ	<a href="http://humbo.ru/">http://humbo.ru/</a>
6	Медицинская онлайн библиотека	Бесплатные справочники, энциклопедии, книги, монографии, рефераты, англоязычная литература, тесты.	библиотека, свободный доступ	<a href="http://med-lib.ru/">http://med-lib.ru/</a>
Информационные системы				
7	Российская медицинская ассоциация	Профессиональный интернет - ресурс. Цель: содействие осуществлению эффективной профессиональной деятельности врачебного персонала. Содержит устав, персоналии, структура, правила вступления, сведения о Российском медицинском союзе.	библиотека, свободный доступ	<a href="http://www.rmass.ru/">http://www.rmass.ru/</a>
8	Web-медицина.	Сайт представляет каталог профессиональных медицинских ресурсов, включающий ссылки на наиболее авторитетные тематические сайты, журналы, общества, а также полезные документы и программы. Сайт предназначен для врачей, студентов, сотрудников медицинских университетов и научных учреждений.	библиотека, свободный доступ	<a href="http://webmed.irkutsk.ru/">http://webmed.irkutsk.ru/</a>
Базы данных				
9	Всемирная организация здравоохранения	Сайт содержит новости, статистические данные по странам входящим во всемирную организацию здравоохранения, информационные бюллетени, доклады, публикации ВОЗ и многое другое.	библиотека, свободный доступ	<a href="http://www.who.int/ru/">http://www.who.int/ru/</a>
10	Министерства науки и высшего образования Российской Федерации	Сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации содержит новости, информационные бюллетени, доклады, публикации и	библиотека, свободный доступ	<a href="http://www.minobrnauki.gov.ru">http://www.minobrnauki.gov.ru</a>



	ции.	многое другое.		
11	Министерство просвещения Российской Федерации.	Сайт Министерства просвещения Российской Федерации содержит новости, информационные бюллетени, доклады, публикации и многое другое.	библиотека, свободный доступ	<a href="https://edu.gov.ru/">https://edu.gov.ru/</a>
12	Федеральный портал «Российское образование»	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. На данном портале предоставляется доступ к учебникам по всем отраслям медицины и здравоохранения.	библиотека, свободный доступ	<a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a> <a href="http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.81.1">http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.81.1</a>
<b>Библиографические базы данных</b>				
13	БД «Российская медицина»	Создается в ЦНМБ, охватывает весь фонд, начиная с 1988 года. База содержит библиографические описания статей из отечественных журналов и сборников, диссертаций и их авторефератов, а также отечественных и иностранных книг, сборников трудов институтов, материалы конференций и т.д. Тематически база данных охватывает все области медицины и связанные с ней области биологии, биофизики, биохимии, психологии и т.д.	библиотека, свободный доступ	<a href="http://www.csml.rssi.ru/">http://www.csml.rssi.ru/</a>
14	eLIBRARY.RU	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 13 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 2000 российских научно-технических журналов, в том числе более 1000 журналов в открытом доступе.	библиотека, свободный доступ	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
15	Портал Электронная библиотека диссертаций	В настоящее время Электронная библиотека диссертаций РГБ содержит более 919 000 полных текстов диссертаций и авторефератов.	библиотека, свободный доступ	<a href="http://diss.rsl.ru/?menu=disscatalog/">http://diss.rsl.ru/?menu=disscatalog/</a>
16	Медлайн.ру	Медико-биологический портал для специалистов. Биомедицинский журнал. Последнее обновление 7 февраля 2021 г.	библиотека, свободный доступ	<a href="http://www.medline.ru">http://www.medline.ru</a>

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ,

##### 4.1. Примеры тестовых заданий текущего контроля знаний (с эталонами ответов)

**1. Развитие рентгеновской службы связано с именем В. Рентгена, который открыл излучение, названное его именем**

- а) в 1890 году
- б) в 1895 году
- в) в 1900 году
- г) в 1905 году

**2. Рентгеновское излучение получают:**

- а) путем торможения электронов при столкновении с анодом
- б) путем возбуждения ядер водорода биологического объекта в магнитном поле
- в) путем генерирования звуковых волн при вибрации кристалла под действием электрического поля
- г) при самопроизвольном распаде ядра

**3. Ультразвуковое излучение получают:**

- а) путем торможения электронов при столкновении с анодом
- б) путем возбуждения ядер водорода биологического объекта в магнитном поле
- в) путем генерирования звуковых волн при вибрации кристалла под действием электрического поля
- г) при самопроизвольном распаде ядра

**Входной контроль** уровня подготовленности обучающихся до начала изучения дисциплины проводится в системе Moodle (эл. адрес: <https://educ-amursma.ru/course/view.php?id=597>)

**4.2. Примеры ситуационных задач текущего контроля:**

1. Ребенок 7 лет длительно находился на улице, сильно замерз. Утром мама отметила повышение температуры до 39°. К врачу обратилась на следующий день. При обследовании врач обратил внимание на притупление легочного звука при перкуссии в нижней части грудной клетки, справа. Следует ли направлять больного на рентгенологическое обследование? Если да, то почему? Оформите направление на рентгенологическое обследование.

2. Ребенок 3 лет. Мать обратила внимание на вялость, раздражительность ребенка, потливость. Бабушка больна туберкулезом легких, находится на лечении. На рентгенограмме обнаружено расширение, и гомогенное затемнение в области правого корня легкого, некоторое расширение срединной тени в верхней тени ее. Следует ли назначить томографию? Если да, то почему?

3. На рентгенограмме больного обнаружено затемнение, которое занимает объем от верхушки до передней ветви четвертого ребра. В какой анатомической части легкого располагается патологический процесс?

4. На рентгенограмме органов грудной клетки в прямой проекции выявляется множество теней размером от 0,3 до 0,7 см в диаметре, которые располагаются в обоих легких от верхушки до передних ветвей 4-5 ребер. Какому рентгенологическому синдрому соответствует указанная рентгенологическая картина?

5. У больного 15 лет на рентгенограммах и томограммах обнаружен ателектаз третьего сегмента верхней доли слева. Теней узловых образований не выявляется. Имеются ли основания для назначения других специальных методов обследования? Если да, то, какие методы можно назначить? Обоснуйте Ваш вывод.

### 4.3 Примеры тестовых заданий промежуточного контроля

Промежуточное тестирование проводится в системе Moodle (эл. адрес: <https://educ-amursma.ru/course/view.php?id=597> )

#### 1. Для периферического рака типа Пенкоста характерна локализация в сегментах

1. верхних
2. передних
3. базальных
4. задних

#### 2. Солитарный метастаз необходимо дифференцировать с

1. доброкачественными опухолями легких
2. ретенционной кистой
3. очаговой пневмонией
4. осумкованным плевритом

#### 3. Раковый ателектаз средней доли наиболее трудно отличить от

1. междолевого плеврита
2. острой пневмонии
3. цирроза доли
4. при наличии в бронхе инородного тела

Эталоны ответов : 1 - 1; 2 – 1, 4; 3 – 1.

### 4.4. Примеры ситуационных задач для промежуточного контроля знаний.

*Ситуационные задачи для занятия лучевая диагностика заболеваний костно-суставной системы.*

**Задача №1.** Больной В., 16 лет. Жалобы на боль и ограничение движений в левой кисти. Вчера упал на левую руку. Объективно припухлость в области левого лучезапястного сустава.

Ваша тактика? Напишите направление на исследование.

**Задача №2.** Больной А., 10 лет. Жалобы на выраженные боли в левом тазобедренном суставе усиливающиеся при нагрузке. Объективно: укорочение левой ноги, ограничение движений в суставе. Температура тела - 37,6.

О каком заболевании можно подумать? Какая рентгенологическая картина характерна для данного заболевания? С какими заболеваниями необходимо дифференцировать?

**Задача №3.** Больной К., 7 лет. Жалуется на внезапно появившуюся боль в верхней трети голени, боль нарастает, появились ознобы. Из анамнеза: частое обострения хронического тонзиллита. Объективно: голень при осмотре имеет локальную припухлость, гиперемия, при пальпации - местное повышение температуры голени и болезненность.

Вопрос: тактика врача? О каком заболевании Вы подумали

*Ситуационные задачи для занятия лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки*

**Задача №1.** В больницу скорой медицинской помощи доставлен ребенок 2-х лет с выраженной одышкой, учащенным дыханием и сердцебиением. Со слов матери, ребенок оставался без присмотра и ел семечки, был обнаружен в тяжелом состоянии.

Возможна ли помощь рентгенолога в диагностике инородного тела дыхательных путей и какая?

**Задача №2.** Больной 15 лет, в течение полугода дважды перенес воспаление легких. Жалуется на кашель с мокротой, повышенную утомляемость, субфебрильную температуру. Объективно: Слева ниже угла лопатки укорочение перкуторного звука, ослаблено дыхание. Напишите

направление на рентгенологическое исследование.

**Задача №3.** У школьника 10 класса при профилактическом флюорографическом обследовании обнаружено ограниченное затемнение в правом лёгком.

Ваши действия по дообследованию.

**Ситуационные задачи для занятия лучевая диагностика заболеваний лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы**

**Задача №1.** Больная 15 лет, жалуется на одышку, часто болеет ангиной. Объективно расширение сердечной тупости при перкуссии, особенно левой границы сердца, систолический шум при аускультации.

Напишите направление на исследование. Какие патологические симптомы можно увидеть у данной пациентки?

**Задача №2.** При профилактической флюорографическом исследовании у 16-летнего парня обнаружено расширение корней легких, увеличение размеров сердца, сглаженности "тали" сердца. Ваши действия по дообследованию.

**Задача №3.** Ребёнок 8 лет, отстаёт в физическом развитии от сверстников. На рентгенограмме грудной клетки обнаружено увеличение размеров сердца, изменение формы сердечно-сосудистого пучка. Ваша тактика.

**Ситуационные задачи для занятия лучевая диагностика заболеваний органов пищеварения**

**Задача №1.** Больной 10 лет. Жалуется на острые боли в правой подвздошной области в течение суток. 3 дня тому назад случайно проглотил гвоздь.

Ваш предположительный диагноз? Напишите направление на исследование.

**Задача №2.** Больной 18 лет, в течение 2 месяцев плохо глотает твердую пищу. Явления дисфагии нарастают. Появилась боль в эпигастрии.

Ваша тактика обследования.

**Задача №3.** Больная 16 лет, жалуется на плохой аппетит, тошноту, иногда рвоту. За 2 месяца похудела на 3 кг.

Составьте план исследования, напишите направление.

Какие методы рентгенологического исследования можно использовать в диагностике заболевания?

**4.5. Тестовый контроль итогового уровня знаний (с эталонами ответов)**

1. Мероприятие, которое нужно проводить по предупреждению медицинского облучения плода на начальных сроках беременности:

- а) производить рентгеновские исследования в первые 10 дней менструального цикла
- б) производить рентгеновские исследования во второй половине менструального цикла
- в) не использовать флюорографию у женщин детородного возраста
- +г) перед рентгеновским исследованием направить женщину на осмотр к гинекологу

2. Медицинская радиология - наука об использовании излучений в медицинских целях. Ее основными разделами являются:

- а) распознавание болезней (лучевая диагностика)
- б) лечение болезней (лучевая терапия)
- в) массовые проверочные исследования для выявления скрыто протекающих заболеваний (лучевой скрининг)
- +г) все перечисленное в целом

3. Какая ткань наиболее чувствительна к ионизирующему излучению:

- а) мышечная ткань
- б) миокард
- в) эпителиальная ткань
- +г) кровеносная ткань

#### **4.6. Перечень практических навыков, которыми должен обладать студент после освоения дисциплины**

1. Правильное размещение рентгенограммы на негатоскопе
2. Различие прямой, боковой и косых проекций на рентгенограммах органов грудной клетки
3. Дифференцировка затемнения и просветления в легком
4. Определение размеров и формы затемнения в легком
5. Оценка структуры и состояние контуров затемнения
6. Определение формы(конфигурации) сердца
7. Дифференцировка краеобразующих дуг сердца
8. Диагностика митральных, аортальных пороков сердца, заболеваний аорты
9. Определение формы и расположение пищевода, желудка и толстой кишки
10. Выявление рентгенологических симптомов заболеваний органов желудочно-кишечного тракта
11. Дифференцировать признаки заболеваний желудка воспалительной и опухолевой природы (язва, рак) и их осложнений.
12. Выявление симптомов заболеваний костно-суставного аппарата
13. Адекватное размещение рентгеновских снимков костей с учетом расположения их проксимальных и дистальных отделов относительно скелета
14. Диагностика переломов длинных трубчатых костей
15. Выявление различий между опухолевыми и воспалительными заболеваниями костно-суставного аппарата.

#### **4.7. Перечень вопросов к зачету**

1. Определение понятия лучевой диагностики, методов и методик лучевого исследования.
2. Современные методы лучевой диагностики различных органов и систем, их роль в комплексной диагностике заболеваний и повреждений. Перспективы развития клинической рентген радиологии.
3. Оснащение и оборудование рентгеновских кабинетов (отделений). Принципиальное устройство рентгенодиагностического аппарата. Основные типы современных рентгенодиагностических аппаратов.
4. Основные свойства рентгеновского излучения. Способы получения рентгеновского изображения. Основные понятия рентгено радиологии.
5. Техника безопасности при работе в рентгенодиагностических кабинетах. Меры защиты медицинского персонала, пациентов и населения.
6. Физика и биофизика ультразвука. Режимы ультразвуковой биоэхолокации. Аппараты для ультразвуковой диагностики. Лучевая безопасность при проведении ультразвуковой эхоскопии.
7. Методические приемы получения ультразвукового изображения различных органов на современном ультразвуковом аппарате.
8. Ультразвуковая диагностика печени, почек, желчевыводящих путей, поджелудочной железы, селезенки, костно-мышечной системы, сердца и сосудов.
9. Современные принципы и методики рентгеновской компьютерно-томографической диагностики, в том числе - спиральной компьютерно-томографической ангиографии. Показания к проведению компьютерной томографии. Основные КТ признаки заболеваний черепа и головного мозга, органов грудной клетки, пищеварительной системы, мочеполовых органов, забрюшинного пространства и костно-суставной системы.
10. Методики контрастного усиления при проведении компьютерной томографии, их значение в повышении эффективности диагностики.
11. Компьютерно-томографическая ангиография, возможности и показания к клиническому применению.
12. Конструктивные особенности современных спиральных компьютерных томографов. Особенности получения и реконструкции компьютерно-томографического изображения. Электрон-

ная обработка компьютерных томограмм.

13. Понятие о единице плотности Хаунсфильда, трехмерном изображении, виртуальных методиках эндоскопического исследования желудочно-кишечного тракта, и бронхолегочной системы.

14. Физические основы эффекта ядерного магнитного резонанса. Конструктивные особенности современных магнитно-резонансных томографов. Особенности получения и реконструкции магнитно-томографического изображения. Электронная обработка МР томограмм. Показания и противопоказания к проведению МР исследования.

15. Основные методики проведения МР исследования, применяемые в клинической практике, бесконтрастная ангиография и применение парамагнитных контрастных веществ. Магнитно-резонансные признаки некоторых заболеваний головного и спинного мозга.

16. Возможности магнитно-резонансной томографии в диагностике заболеваний головного и спинного мозга, черепа и позвоночника. Отличительные особенности визуализации костно-мышечной системы, органов брюшной полости и забрюшинного пространства, мочеполовой сферы и органов мочевого выделения. Клинические показания к проведению исследования при острых нарушениях мозгового кровообращения, опухолевых и воспалительных заболеваниях внутренних органов.

17. Специальные методики магнитно-резонансной томографии включая диффузионно взвешенные и перфузионные исследования, спектроскопию, функциональную магнитно-резонансную томографию и др.

18. Методы лучевой диагностики заболеваний костей и суставов: рентгенологический, рентгеновская компьютерная и магнитно-резонансная томография, сонография, радионуклидный.

19. Методики рентгенологического исследования костей и суставов: основные (обычные) и специальные (снимки с прямым увеличением рентгеновского изображения, томография, фистулография, ангиография), их возможности и значение в комплексной диагностике заболеваний и повреждений костно-суставной системы.

20. Кости и суставы здорового человека в рентгеновском изображении, особенности этого изображения в детском и зрелом возрасте. Принципиальные схемы и приемы анализа рентгенограмм различных отделов костно-суставной системы. Особенности методики рентгенологического исследования скелета при повреждениях.

21. Возможности рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии и радионуклидного исследования в диагностике заболеваний опорно-двигательной системы.

22. Основные рентгенологические признаки воспалительных, дегенеративно-дистрофических, первичных и вторичных опухолевых поражений костей и суставов (атрофия, гиперостоз, остеопороз, остеосклероз, деструкция, секвестрация, узурация, периоститы, остеофиты, изменения суставных щелей и суставных поверхностей, анкилоз, параоссальные обызвествления).

23. Клинико-рентгенологическая классификация неопухолевых заболеваний костей и суставов. Особенности распознавания и дифференциальной диагностики различных форм остеомиелита, костно-суставного туберкулеза, гнойных артритов, артритов при бактериальных и вирусных инфекционных заболеваниях, неспецифических полиартритов и других воспалительных заболеваний.

24. Современные представления о дегенеративно-дистрофических поражениях костно-суставного аппарата, дифференциальная рентгенодиагностика артрозов и внесуставных зон перестроек костей.

25. Клинико-рентгенологическая классификация новообразований костей и суставов, значение рентгенологических данных в распознавании и дифференциальной диагностике опухолей костей и суставов, критерии доброкачественности и злокачественности процесса.

26. Особенности распознавания доброкачественных опухолей и опухолевидных образований, первичных злокачественных новообразований костей и суставов. Дифференциальная рентгенодиагностика поражений костей при метастазах.

27. Основные рентгенологические симптомы переломов и вывихов. Рентгенологические признаки заживления переломов, нарушений заживления и осложнений (неправильное сращива-

ние, избыточная костная мозоль, ложный сустав).

28. Современная классификация повреждений костно-суставного аппарата. Значение рентгенологических данных в распознавании повреждений костей и суставов, их осложнений, в контроле за проведением лечения и оценке исходов.

29. Особенности распознавания типичных переломов и вывихов различных областей скелета, повреждений костей и суставов при политравме, огнестрельных ранений. Дифференциальная рентгенодиагностика нарушений и осложнений в процессе заживления повреждений костей и суставов. Рентгенодиагностика огнестрельного остеомиелита и анаэробной инфекции.

30. Значение рентгеновской компьютерной томографии и ультразвукового исследования при повреждениях скелета.

31. Методы лучевого исследования органов грудной полости: рентгенологический, рентгеновская и магнитно-резонансная компьютерная томография, эхокардиография.

32. Методики рентгенологического исследования органов грудной полости: основные (обычные) и специальные (томография, бронхография, ангиопульмонография, ангиокардиография), их возможности и значение в комплексной диагностике заболеваний и повреждений органов грудной полости. Нативная компьютерная томография и с контрастным усилением.

33. Органы грудной полости здорового человека в рентгеновском изображении. Понятие о бронхо-легочном сегменте. Принципиальные схемы последовательности и основные приемы анализа рентгенограмм органов грудной полости.

34. Основные рентгенологические и КТ симптомы (синдромы) заболеваний легких и плевры (тотальное и субтотальное затемнение легких, ограниченное затемнение легочного поля, округлая тень, кольцевидная тень, ограниченная очаговая диссеминация, диффузная очаговая диссеминация, изменения легочного рисунка, обширное просветление легочного поля, патология корня легкого и средостения). Рентгенологическая картина различных форм туберкулеза легких.

35. Основные рентгенологические симптомы (синдромы) заболеваний сердца и **крупных** сосудов (митральная, аортальная, шаровидная или трапецевидная форма сердца, ограниченное расширение сосуда). Возможности КТ и МРТ в диагностике заболеваний сердца и сосудов.

36. Определение показаний к направлению на рентгенологическое и КТ исследование больных с заболеваниями органов грудной полости. Основные правила оформления направлений на исследование.

37. Методы лучевого исследования сердца и крупных сосудов. Основные методики визуализации структуры сердечной мышцы и коронарных сосудов.

Обзорная рентгенография сердца и ее роль в первичной оценке сердца, аорты, легочной артерии. Методика исследования и рентгеносемиотика наиболее часто встречающихся заболеваний сердца.

38. Роль ультразвукового исследования в диагностике патологии сердца, возможности традиционной методики и Доплеровского сканирования.

39. Дигитально субтракционная ангиография сердца и коронарных сосудов. Понятие о рентгеноэндоваскулярной хирургии, ангиопластике и стентировании коронарных артерий.

40. Роль функциональных радионуклидных исследований сердца в сопровождении больных с острым коронарным синдромом до и после операции аорто-коронарного шунтирования и стентирования.

41. Значение однофотонной эмиссионной компьютерной томографии в оценке жизнеспособности миокарда.

42. Рентгеновская компьютерная томография и магнитно-резонансная томография в диагностике патологии сердца и крупных сосудов. Роль магнитно-резонансной и рентгеновской компьютерной ангиографии в неинвазивной диагностике стенозов коронарных артерий, оценке жизнеспособности миокарда и выявлении аневризм аорты.

43. Роль лучевых методов исследования в диагностике повреждения сердца и крупных сосудов.

44. План рентгенологического исследования желудочно-кишечного тракта, рациональная последовательность применения различных методик. Схемы и методические приемы проведения

дифференциального диагноза, типичные варианты формулировки заключения.

45. Пищевод, желудок и кишечник здорового человека в рентгеновском изображении. Принципиальные схемы последовательности и основные приемы анализа рентгеновских снимков пищевода, желудка и кишечника. Рентгенологическая семиотика неопухолевых заболеваний пищевода, желудка и кишечника.

46. Обычные и специальные методики рентгенологического исследования пищевода, желудка, тонкой и толстой кишок. Методические приемы при полипозиционном исследовании с изменением положения тела пациента, применение дозированной компрессии и функциональных проб. Двойное контрастирование. Зондовое исследование различных отделов кишечника. Основы применения компьютерной томографии и ультразвуковой эхоскопии в распознавании патологии пищеварительной системы.

47. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, её осложнения. Дивертикулы и другие неопухолевые заболевания желудка.

48. Современная классификация опухолей желудка, основные принципы и методические приемы проведения дифференциальной диагностики опухолей желудка, критерий доброкачественности и злокачественности новообразований.

49. Особенности распознавания эпителиальных и неэпителиальных доброкачественных опухолей. Рак желудка, дифференциальная диагностика различных его форм и других опухолей желудка. Возможности КТ и МРТ в оценке распространенности опухолей желудка.

50. Распознавание и дифференциальная диагностика функциональных расстройств кишечника. Неспецифические воспалительные заболевания кишечника, язвенный колит, дивертикулы и дивертикулез, другие неопухолевые заболевания кишечника.

60. Дифференциальная рентгенодиагностика доброкачественных и злокачественных опухолей кишечника. Значение ПЭТ и ПЭТ/КТ в диагностике отдаленных метастазов опухолей желудка и кишечника.

61. Методики лучевого исследования печени и желчных путей, значение специальных методик исследования (холецистография, холеграфия, холангиография). Рентгенологические, КТ и ультразвуковые симптомы заболеваний печени, желчнокаменной болезни, заболеваний поджелудочной железы.

62. Методики лучевого исследования почек и мочевыводящих путей, значение специальных методик рентгенологического исследования (урография, пиелография).

63. Рациональная последовательность применения различных методик лучевого исследования в диагностике заболеваний почек и мочевой системы.

64. Основные, специальные и интервенционные методы лучевой диагностики и лечения органов мочевыделительной системы.

65. Преимущества и недостатки различных методов визуализации.

66. Рентгеноконтрастные вещества, используемые для исследования мочевыводящих путей.

67. Показания и противопоказания к различным методам лучевой диагностики.

68. Нормальное положение, размеры и форму почек при их отображении на рентгенограммах, рентгеновских, магнитно-резонансных и ультразвуковых томограммах.

69. Рентгеносемиотика воспалительных и опухолевых заболеваний почек и мочевыводящих путей. Рентгенологические, компьютерно-томографически и ультразвуковые симптомы мочекаменной болезни и других неопухолевых заболеваний мочевых органов.

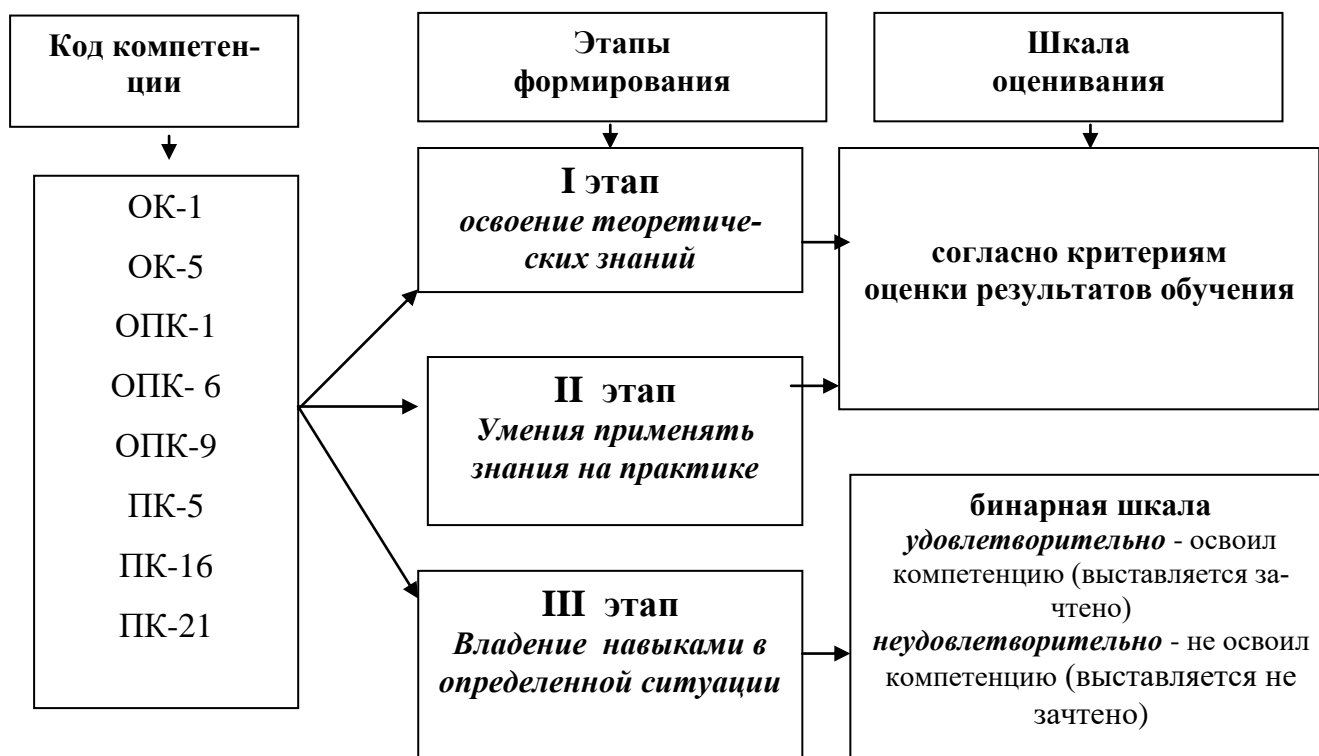
70. Возможности рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии в диагностике опухолей почек и мочевыводящих путей.

71. Возможности МРТ в диагностике заболеваний предстательной железы.

72. Возможности лучевой диагностики в распознавании послеоперационных изменений



## 5. ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ



Первый этап – знание по темам (на каждом занятии оформляется в виде вопросов студент должен знать), разделам (вопросы итогового занятия), дисциплине (вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию).

Второй этап – умения по практическим манипуляциям на основе знаний (оформляется в виде – студент должен уметь).

Третий этап – владение навыками применения в определенной клинической ситуации (решение клинической ситуации (задачи), с демонстрацией практического выполнения).


Для оценки освоения компетенций принимается бинарная шкала оценивания компетенции: удовлетворительно – освоил компетенцию (выставляется зачтено), неудовлетворительно – не освоил компетенцию (выставляется не зачтено).

### Этапы формирования компетенций и шкала оценивания

№ п/п	Номер/ индекс компетенции Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
		Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства

1	<b>ОК-1</b>	Способность к абстрактному мышлению, анализу синтезу	Главные исторические этапы развития лучевой диагностики и задачи дисциплины, связь с другими медико-биологическими и медицинскими дисциплинами; основные используемые термины	Оценить вклад отечественных ученых в развитие Лучевой диагностики	Способностью анализировать значимость лучевой диагностики на современном этапе	Тестовые задания, контрольные вопросы
2	<b>ОК-5</b>	Готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала	Особенности различных методов и методик лучевой диагностики и особенности лучевой анатомии	Анализировать различные лучевые изображения для распознавания патологических процессов различных органов	Способностью анализировать и сопоставлять различные методы и методики лучевой диагностики	Тестовые задания, контрольные вопросы
3	<b>ОПК-1</b>	Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медицинской терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	Медицинские стандарты лучевой диагностики	Пользоваться медицинскими стандартами	Навыками работы с медицинскими стандартами	Тестовые задания, чтение рентгенограмм и других лучевых изображений
4	<b>ОПК-6</b>	Готовность к ведению медицинской документации (протоколов исследований)	Знать основную медицинскую документацию лучевой диагностики	Уметь описывать лучевые изображения.	Способностью к ведению диагностической медицинской документации	Оформление протоколов исследований

5	<b>ОПК-9</b>	Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Причины основных заболеваний	Распознать связи проявлений болезни по лучевым изображениям	Навыками диагностики органических и функциональных нарушений	Ситуационные задачи, тестовые задания
6	<b>ПК-5</b>	Готовность к сбору и анализу результатов лучевой визуализации с учетом особенностей лучевой диагностики в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Возможности лучевых методов диагностики при различных патологических состояниях	Интерпретировать различные изображения лучевой диагностики	Способностью различать патологический процесс на представленных лучевых изображениях органов	Рентгенограммы, эхограммы, КТ, МРТ, ПЭТ изображения, сцинтиграммы, тепрограммы
7	<b>ПК-16</b>	Готовность к просветительной деятельности по устранению факторов риска и формированию здорового образа жизни	Факторы риска заболеваний внутренних органов, знать принципы профилактики заболеваний	Обосновать профилактические мероприятия при заболеваниях	Способностью проводить беседы о здоровом образе жизни, назначать профилактические мероприятия	Тестовые задания
8	<b>ПК-21</b>	Способностью к участию в проведении научных исследований	Основные научные направления кафедры	Оформить результаты научных исследований и доложить их	Готовностью к участию в проведении научных исследований	Защита реферата, выступление с докладом на СНО

УТВЕРЖДАЮ  
на заседании кафедры лучевой диагностики,  
лучевой терапии с курсом онкологии  
протокол №9 от 25 июня 2019г  
зав кафедрой  В.П. Гордиенко

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА»  
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 31.05.02 ПЕДИАТРИЯ  
НА 2019-2020 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Преподавание дисциплины «Лучевая диагностика» будет проводиться согласно утвержденной рабочей программе.

1. В соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «О внесении изменений в федеральные стандарты высшего образования» В соответствии с подпунктом 4.2.38 пункта 4.2 Положения о Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июня 2018 г. N 682 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2018, N 26, ст. 3851), и пунктом 30 Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2019 г. N 434 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2019, N 16, ст. 1942), утвердить изменения, которые вносятся в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования.

В профессиональную образовательную программу высшего образования по специальности 31.05.02 «Лучевая диагностика» Педиатрия, утвержденную ученым советом ФГБОУ 2018г ВО Амурская ГМА Минздрава России, вносятся следующие изменения:

1. На странице 42 раздела Этапы формирования компетенций

ОПК -6 фразу «готовность к ведению медицинской документации (протоколов исследований) заменить на « способность использовать в профессиональной деятельности современные технические средства и информационно-коммуникационные технологии»

2. Раздел 3.4. дополнен **ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ** : При реализации рабочей программы дисциплины «Лучевая диагностика» используются различные образовательные технологии. Аудиторные занятия проводятся в виде лекций с использованием ПК и компьютерного проектора, практических занятий на кафедре лучевой диагностики и лучевой терапии с курсом УЗД и УВ, с использованием ПК. Самостоятельная работа студентов проводится под руководством преподавателей, с оказанием консультаций и помощи при подготовке к контрольным работам, выполнении домашних заданий. Для успешного освоения дисциплины «Лучевая диагностика» в программе курса используются следующие образовательные и информационные технологии:

- 1) Видеофильм. Обеспечивает наглядность изучаемой проблемы, поддерживает интерес к предмету обсуждения, сопровождается комментариями преподавателя.
- 2) Ролевая игра. Позволяет в игровой форме воспроизвести этапы оказания диагностической помощи.
- 3) Занятия с использованием рентгеновского архива. Каждый студент имеет возможность самостоятельно описывать рентгеновские снимки.
- 4). Посещение врачебных конференций, консилиумов. «Погружает» студента в непосредственную клиническую среду, показывает применение полученных теоретических знаний на практике.
- 5). Мастер-классы. Преподаватель во время работы в рентген кабинете демонстрирует получение изображения на носителях, в компьютере и обучает студентов на конкретных

клинических случаях . Проводит разбор сложных случаев , студенты присутствуют и выступают на конференциях . При этом обучающиеся усваивают врачебную логику, клиническое мышление, видят непосредственную работу врачей, «погружаются» в дисциплину.

1. С учетом вступившего в силу «Временного порядка приема промежуточной аттестации по образовательным программам высшего образования – программам специалитета в ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России с применением электронного обучения и дистанционных технологий в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции на территории российской Федерации» в рабочую программу дисциплины «Лучевая диагностика» внести следующие изменения:

- Добавить раздел 6. «Порядок проведения промежуточной аттестации»:

6.1. Промежуточная аттестация по дисциплине «Лучевая диагностика» проводится в режиме специально организованного сеанса видеоконференцсвязи на платформе ZOOM

6.2. Перед проведением промежуточной аттестации для студентов проводятся онлайн-консультации. Расписание консультаций размещается на официальном сайте ФГБОУ ВО Амурской ГМА Минздрава России за 5 дней до начала сессии. Преподаватель, ответственный за проведение консультации обязан предоставить студентам информацию о способе коммуникации.

6.3. В начале зачета преподаватель в обязательном порядке (Приложение 1):

- проводит идентификацию личности обучающегося, для чего обучающийся называет отчетливо вслух свои ФИО, демонстрирует рядом с лицом в развернутом виде зачетную книжку, студенческий билет или паспорт;

- проводит осмотр помещения, для чего обучающийся, перемещая видеокамеру или ноутбук по периметру, демонстрирует преподавателю помещение, в котором он проходит аттестацию;

- проверяет допуск к зачету;

- проводит инструктаж;

- зачитывает студенту вопросы, выбранного билета, и оперативно отправляет кейс-задания (если предусмотрено) в Skype, в ЭИОС, WhatsApp по электронной почте.

- после проведения собеседования с обучающимся преподаватель отчетливо вслух озвучивает ФИО студента и выставленную ему оценку («зачтено», «не зачтено», «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» «неудовлетворительно»).

6.4. В случае если в установленный день студент не вышел на сеанс видеоконференцсвязи наличия, в экзаменационно-зачетную ведомость вносится запись «не явился».

Если студент подключился к видеоконференции, но решил, что по состоянию здоровья не может участвовать в сдаче экзамена/зачета, он должен заявить об этом до получения экзаменационного билета, в экзаменационно-зачетную ведомость вносится запись «не явился».

6.5. Повторная сдача проводится в даты, указанные в расписании. Студенту, подтвердившему уважительную причину неявки на промежуточную аттестацию в основную дату, датой промежуточной аттестации устанавливается дата, ближайшая после даты окончания периода действия уважительной причины. Наличие уважительной причины непрохождения промежуточной аттестации подтверждается студентом документально путем предоставления заместителю декана факультета по курсу скан-копии документа, направленного по электронной почте, подтверждающего уважительную причину неявки на промежуточную аттестацию в срок не позднее 3 рабочих дней с момента их получения в соответствующей организации.

6.6. Время проведения промежуточной аттестации со студентами, у которых имеется разница в часовом поясе, согласовывается с ними заранее.

6.7. В случае если в ходе промежуточной аттестации при удаленном доступе произошел сбой технических средств обучающегося, устранить который не удалось в течение 15 минут повторная видеоконференцсвязь назначается через 2-4 часа. Если в течение этого

времени студент не вышел на видеоконференцсвязь в экзаменационно-зачетную ведомость вносится запись «не явился».

6.8. В случае если у преподавателя возникли сбои технических средств при подключении или работе в режиме видеоконференцсвязи, он может (в порядке исключения) провести промежуточную аттестацию, используя любой мессенджер, обеспечивающий видеосвязь с обучающимся.

6.9. Обязанности участников промежуточной аттестации в условиях дистанционного обучения

Обязанности экзаменатора:

- обеспечить наличие в его использовании современных средств связи и интернет-ресурсов;
- создать ссылку на ZOOM или на другую выбранную платформу, которую отправляет старосте группы;
- составляет график подключения студентов по времени входа в выбранную платформу с учетом максимального количества студентов не более 5 человек и отправляет старосте группы;

Обязанности ответственного по кафедре преподавателя, за получение электронной ведомости и учебного отдела:

- ответственный преподаватель высылает на электронную почту учебного отдела запрос о предоставлении электронной ведомости с указанием дисциплины, курса, факультета;
- учебный отдел высылает электронную ведомость по электронному адресу запроса;
- ответственный преподаватель по кафедре пересылает по электронной почте - зачетно-экзаменационную ведомость экзаменатору;
- экзаменатор пересылает электронную зачетно-экзаменационную ведомость, содержащую информацию об оценках каждого студента ответственному преподавателю по кафедре;
- ответственный преподаватель пересылает заполненную электронную зачетно-экзаменационную ведомость в учебный отдел в день приема экзамена;
- ответственный преподаватель в течение 3 рабочих дней после окончания сессии собирает оригиналы подписанных ведомостей и доставляет их в учебный отдел;
- в случае если в промежуточной аттестации участвует несколько экзаменаторов, проводится предварительное согласование по корпоративной электронной почте итогового содержания ведомости и подписание документа только одним из преподавателей.

Обязанности студента:


- обеспечить наличие в его использовании современных средств связи и интернет-ресурсов;
- староста группы получает от экзаменатора ссылку на платформу, на которой будет проводиться сеанс видеоконференцсвязи и создает «Группу»;
- студент обязан подключиться к видеоконференции на указанной платформе по времени, указанном преподавателем;
- сообщить экзаменатору о наличии разницы в часовом поясе и согласовать время выхода на видеоконференцсвязь.

УТВЕРЖДАЮ  
на заседании кафедры лучевой диагностики,  
лучевой терапии с курсом онкологии  
протокол №9 от 23 июня 2020г  
зав кафедрой В.П. Гордиенко

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА»  
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 31.05.02 ПЕДИАТРИЯ  
НА 2020-2021 УЧЕБНЫЙ ГОД

1. Преподавание дисциплины «Лучевая диагностика» будет проводиться согласно утвержденной рабочей программе.
2. В соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «О внесении изменений в федеральные стандарты высшего образования» в соответствии с подпунктом 4.2.38 пункта 4.2 Положения о Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июня 2018 г. N 682 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2018, N 26, ст. 3851), и пунктом 30 Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2019 г. N 434 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2019, N 16, ст. 1942), утвердить изменения, которые вносятся в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования.
3. Раздел 2.7 изложить в следующей редакции-  
Критерии оценки текущего контроля успеваемости (собеседование по вопросам темы практического занятия):  
  - ] «Отлично»: Студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практического занятия, сформулировал полный и правильный ответ на вопросы темы занятия, с соблюдением логики изложения материала, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме занятия.
  - ] «Хорошо»: Студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме занятия, допуская незначительные неточности. ]
  - «Удовлетворительно»: Студент в целом освоил материал практического занятия, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя. ]
  - «Неудовлетворительно»: Студент имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практического занятия, полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы. Студент даёт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий. Неудовлетворительная оценка выставляется студенту, отказавшемуся отвечать на вопросы темы практического занятия.

50

УТВЕРЖДАЮ  
на заседании кафедры лучевой диагностики,  
лучевой терапии с курсом онкологии  
протокол №9 от 23 июня 2021г  
зав кафедрой  В.П. Гордиенко


ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА»  
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 31.05.02 ПЕДИАТРИЯ  
НА 2021-2022 УЧЕБНЫЙ ГОД

Преподавание дисциплины «Лучевая диагностика» будет проводиться согласно утвержденной рабочей программе.

В соответствии с подпунктом 4.2.38 пункта 4.2 Положения о Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июня 2018 г. N 682 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2018, N 26, ст. 3851; 2020, N 13, ст. 1944), и пунктом 27 Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2019 г. N 434 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2019, N 16, ст. 1942),:

1. Утвердить прилагаемую программу по специальности 31.05.02 Педиатрия  
При реализации программы специалитета Организация вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.
2. Разработаны новые электронные пособия для дистанционного обучения и внесены в систему Moodle



УТВЕРЖДАЮ  
на заседании кафедры лучевой диагностики,  
лучевой терапии с курсом онкологии  
протокол №9 от 23 июня 2022г  
зав кафедрой  В.П. Гордиенко

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА»  
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 31.05.02 ПЕДИАТРИЯ  
НА 2022-2023 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Преподавание дисциплины «Лучевая диагностика» будет проводиться согласно утвержденной рабочей программе.

1. В соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.11.2020 года № 1456 «О внесении изменений в федеральные стандарты высшего образования (зарегистрировано в Минюсте России 27.05.2021г № 63650 и в связи с внесением изменений в основную профессиональную образовательную программу высшего образования по специальности 31.05.02 Педиатрия, утвержденную ученым советом ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России от 21.06.2021г, вносятся протокол №20 (введено в действие приказом № 2121П от 25.06.2021, вносятся следующие изменения в рабочей программе дисциплины «Лучевая диагностика»:

Дополнить текущий контроль успеваемости разделом -ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ – РЕФЕРАТ

Пример; Раздел Лучевая диагностика заболеваний пищевода и желудка

2. Коды контролируемых компетенций: ОК-1, ОПК-6, ПК-1, ПК-5, ПК-21

3. Тематика рефератов:

1. Лучевая диагностика рака желудка.
2. Дивертикулы пищевода, лучевая диагностика
3. Язвенная болезнь желудка, осложнения
4. Гастриты, лучевая диагностика
5. Острый эзофагит, лучевая диагностика
6. Ахалазия пищевода, лучевая диагностика
7. Инородные тела пищевода
8. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы и др.

4. Критерии оценки текущего контроля (реферат):

- Новизна реферированного текста: макс. – 20 баллов;
- Степень раскрытия сущности проблемы: макс. – 30 баллов;
- Обоснованность выбора источников: макс. – 20 баллов;
- Соблюдение требований к оформлению: макс. – 15 баллов;
- Грамотность: макс. – 15 баллов.

Оценивание реферата:

Реферат оценивается по 100 балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом (баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала):

- 86 – 100 баллов – «отлично»;
- 70 – 75 баллов – «хорошо»;
- 51 – 69 баллов – «удовлетворительно»;
- менее 51 балла – «неудовлетворительно».