

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине  
«Лучевая диагностика (Радиология)»

Специальность 32.05.01 «Медико-профилактическое дело»

Кафедра Лучевой диагностики

Курс \_\_\_4 Семестр \_\_\_7,8

Экзамен \_\_\_нет (семестр) Зачет \_\_\_8 (семестр)

Лекции \_\_\_24 (час)

Практические (лабораторные) занятия \_\_\_48 (час)

Семинары \_\_\_нет (час)

Всего часов аудиторной работы \_\_\_72 (час)

Самостоятельная работа (внеаудиторная) \_\_\_36 (час)

Общая трудоемкость дисциплины \_\_\_\_\_108/3 (час/зач. ед.)

2017г.

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело» утвержденного в 2017 году.

**Составители рабочей программы:**

Холин А.В., профессор кафедры лучевой диагностики ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор;

Сальникова М.В., доцент кафедры лучевой диагностики ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России, кандидат медицинских наук, доцент.

**Рецензент:**

Ишквич И.Э., профессор кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры лучевой диагностики «24» марта 2017 г.

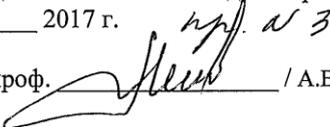
Заведующий кафедрой, проф.  / А.В. Холин /

**СОГЛАСОВАНО:**

с отделом образовательных стандартов и программ «29» мая 2017 г.

Заведующий отделом  / О.А. Михайлова /

Одобрено методическим советом медико-профилактического факультета «30» 03 2017 г.

Председатель, проф.  / А.В. Мельцер /

## **1. Цели и задачи дисциплины:**

### **Цели:**

- Цель курса лучевой диагностики (радиологии) – обучение студентов теоретическим и практическим основам комплексной лучевой диагностики повреждений и заболеваний, современным возможностям лучевой терапии.

### **Задачи:**

- ознакомление студентов с основными принципами и возможностями современных методов лучевой диагностики: рентгенологического, радионуклидного, ультразвукового, компьютерной и магнитно-резонансной томографии; программа построена с учетом необходимой интеграции этих методов в единый диагностический комплекс; изучение нормальной лучевой анатомии различных органов и систем, а также лучевой семиотики наиболее частых патологических процессов; обучение студентов рациональным диагностическим алгоритмам при клинико-лучевом обследовании больных с различного профиля; ознакомление с возможностями современных методов лучевой терапии в лечении больных со злокачественными новообразованиями и неопухолевыми процессами.

## **2. Место дисциплины в структуре программы специалитета:**

Дисциплина «Лучевая диагностика (Радиология)» изучается в 7-8 семестре и относится к Блоку 1 базовая часть.

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

### **Анатомия человека, топографическая анатомия**

#### **Знания:**

Общие закономерности строения тела человека, структурно-функциональные взаимоотношения частей организма.

Основные детали строения и топографии органов, их систем, их основные функции в различные возрастные периоды.

Возможные варианты строения, основные аномалии и пороки развития органов и их систем.

Прикладное значение полученных знаний по анатомии для последующего обучения и в дальнейшем – для профессиональной деятельности.

#### **Умения:**

Ориентироваться в топографии и деталях строения органов на анатомических препаратах.

Объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков органов.

Показывать на изображениях, полученных рентгенологическими методами визуализации органы, их части и детали строения.

#### **Навыки:**

Владеть медико-анатомическим понятийным аппаратом.

Владеть базовыми технологиями преобразования информации: работа с учебной литературой на бумажных и электронных носителях.

**Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной.**

Внутренние болезни, общая физиотерапия, эндокринология

Хирургические болезни

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компет	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные
1	2	3	4	5	6	7
11	ОК-1	способностью к научному анализу социально значимых проблем и процессов, политических событий и тенденций, пониманию движущих сил и закономерностей исторического процесса, способностью к восприятию адекватной интерпретации общественно значимой социологической информации, использованию социологических знаний в профессиональной и общественной деятельности.	Прикладное значение полученных знаний по анатомии для последующего обучения и в дальнейшем – для профессиональной деятельности.	Ориентироваться в топографии и деталях строения органов на анатомических препаратах	Владеть базовыми технологиями преобразования информации: работа с учебной литературой на бумажных и электронных носителях	Контрольные вопросы, тестовые задания, доклады для индивидуальных домашних заданий, рефераты, ситуационные задачи
2	ОК-2	владением письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, знанием одного иностранного языка как средства делового общения, умением вести дискуссии и полемики, способностью и готовностью к подготовке и редактированию текстов профессионального и социально значимого содержания.	Прикладное значение полученных знаний по анатомии для последующего обучения и в дальнейшем – для профессиональной деятельности.	Ориентироваться в топографии и деталях строения органов на анатомических препаратах	Владеть базовыми технологиями преобразования информации: работа с учебной литературой на бумажных и электронных носителях	Контрольные вопросы, тестовые задания, доклады для индивидуальных домашних заданий, рефераты, ситуационные задачи

3	ОК-3	способностью и готовностью деятельности общению публичной и частной жизни, к социальному взаимодействию обществом, общностью, коллективом, семьей, друзьями, партнерами, сотрудничеству разрешению конфликтов, толерантности, социальной мобильности.	и Общие закономерности строения человека, структурно-функциональные взаимоотношения частей организма	Ориентироваться в топографии строения органов анатомических препаратах	Владеть базовыми технологиями преобразования информации: работа с учебной литературой на бумажных и электронных носителях	Контрольные вопросы, тестовые задания, доклады для индивидуальных домашних заданий, рефераты, ситуационные задачи
4	ОК-4	способностью и готовностью деятельности различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдению правил врачебной этики, нормативных правовых актов, регламентирующих вопросы работы с конфиденциальной информацией.	и Прикладное значение полученных знаний по анатомии для последующего обучения и в дальнейшем – для профессиональной деятельности.	Ориентироваться в топографии строения органов анатомических препаратах	Владеть базовыми технологиями преобразования информации: работа с учебной литературой на бумажных и электронных носителях	Контрольные вопросы, тестовые задания, доклады для индивидуальных домашних заданий, рефераты, ситуационные задачи
5	ОК-7	владением культурой мышления, способностью критическому восприятию информации, логическому анализу и синтезу.	и Возможные варианты строения, основные аномалии и пороки развития органов и их систем.	Объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков органов	Владеть медико-анатомическим понятийным аппаратом	Контрольные вопросы, тестовые задания, доклады для индивидуальных домашних заданий, рефераты, ситуационные задачи

6	ОК-8	готовностью самостоятельной, индивидуальной работе, способностью к самосовершенствованию, саморегулированию, самореализации.	кОбщие закономерности строения тела человека, структурно-функциональные взаимоотношения частей организма	Ориентироваться в топографии и деталях строения органов на анатомических препаратах	Владеть базовыми технологиями преобразования информации: работа с учебной литературой на бумажных и электронных носителях	Контрольные вопросы, тестовые задания, доклады для индивидуальных домашних заданий, рефераты, ситуационные задачи
7	ОПК-1	готовностью к работе в команде, ответственному участию политической жизни, способностью кооперации коллегами, умению анализировать значимые политические события, в том числе в области здравоохранения, владением политической культурой и способами разрешения конфликтов, умением организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения при различных мнениях	кОсновные детали строения топографии органов, их систем, их основные функции в различных возрастных периодах.	Ориентироваться в топографии и деталях строения органов на анатомических препаратах	Владеть базовыми технологиями преобразования информации: работа с учебной литературой на бумажных и электронных носителях	Контрольные вопросы, тестовые задания, доклады для индивидуальных домашних заданий, рефераты, ситуационные задачи

8	ОПК-3	способностью в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, приобретению новых знаний, использованию различных форм обучения, информационно-образовательных технологий.	Возможные варианты строения, основные аномалии и пороки развития органов и их систем.	Объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков органов	Владеть медико-анатомическим понятийным аппаратом	Контрольные вопросы, тестовые задания, доклады для индивидуальных домашних заданий, рефераты, ситуационные задачи
9	ОПК-5	владением компьютерной техникой, медико-технической аппаратурой, готовностью к работе с информацией, полученной из различных источников, к применению современных информационных технологий для решения профессиональных задач.	Прикладное значение полученных знаний по анатомии для последующего обучения и в дальнейшем – для профессиональной деятельности.	Ориентироваться в топографии и деталях строения органов на анатомических препаратах	Владеть базовыми технологиями преобразования информации: работа с учебной литературой на бумажных и электронных носителях	Контрольные вопросы, тестовые задания, доклады для индивидуальных домашних заданий, рефераты, ситуационные задачи
10	ОПК-7	способностью и готовностью к реализации этических и деонтологических аспектов врачебной деятельности в общении с коллегами, другим медицинским персоналом, пациентами и их	Прикладное значение полученных знаний по анатомии для последующего обучения и в дальнейшем – для профессиональной деятельности.	Ориентироваться в топографии и деталях строения органов на анатомических препаратах	Владеть медико-анатомическим понятийным аппаратом	Контрольные вопросы, тестовые задания, доклады для индивидуальных домашних заданий, рефераты,

11	ПК-1	<p>способностью и готовностью к изучению и оценке факторов среды обитания человека и реакции организма на их воздействия, к интерпретации результатов гигиенических исследований, пониманию стратегии новых методов и технологий, внедряемых в гигиеническую науку и санитарную практику, к оценке реакции организма на воздействие факторов среды обитания</p>	<p>и Возможные варианты строения, основные аномалии и пороки развития органов и их систем.</p>	<p>Объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков органов</p>	<p>Владеть базовыми технологиями преобразования информации: работа с учебной литературой на бумажных и электронных носителях</p>	<p>Контрольные вопросы, тестовые задания, доклады для индивидуальных домашних заданий, рефераты, ситуационные задачи</p>
12	ПК-2	<p>способностью и готовностью к использованию современных методов оценки и коррекции естественных природных, социальных и других условий жизни, к осуществлению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний, а также к осуществлению противоэпидемической защиты населения.</p>	<p>и Прикладное значение полученных знаний по анатомии для последующего обучения и в дальнейшем – для профессиональной деятельности.</p>	<p>Ориентироваться в топографии и деталях строения органов на анатомических препаратах</p>	<p>Владеть базовыми технологиями преобразования информации: работа с учебной литературой на бумажных и электронных носителях</p>	<p>Контрольные вопросы, тестовые задания, доклады для индивидуальных домашних заданий, рефераты, ситуационные задачи</p>

13	ПК-4	<p>способностью и готовностью к прогнозированию опасности для здоровья, причиной которых могут стать используемые трудовые и производственные процессы, технологическое оборудование, и определению рекомендаций по их планированию и проектированию, распознаванию и интерпретации появления в производственной среде химических, физических, биологических и иных факторов среды обитания человека, которые могут повлиять на здоровье и самочувствие работников.</p>	<p>Возможные варианты строения, основные аномалии и пороки развития органов и их систем.</p>	<p>Объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков органов</p>	<p>Владеть медико-анатомическим понятийным аппаратом</p>	<p>Контрольные вопросы, тестовые задания, доклады для индивидуальных домашних заданий, рефераты, ситуационные задачи</p>
14	ПК-10	<p>способностью и готовностью к выявлению причинно-следственных связей в системе "факторы среды обитания человека - здоровье населения".</p>	<p>Общие закономерности строения тела человека, структурно-функциональные взаимоотношения частей организма.</p>	<p>Ориентироваться в топографии и деталях строения органов на анатомических препаратах</p>	<p>Владеть медико-анатомическим понятийным аппаратом</p>	<p>Контрольные вопросы, тестовые задания, доклады для индивидуальных домашних заданий, рефераты, ситуационные задачи</p>

15	ПК-11	способностью и готовностью к определению степени воздействия на организм работника вредных факторов, расследованию причин профессиональных заболеваний и отравлений.	и возможные варианты строения, основные аномалии и пороки развития органов и их систем.	Объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков органов	Владеть базовыми технологиями преобразования информации: работа с учебной литературой на бумажных и электронных носителях	Контрольные вопросы, тестовые задания, доклады для индивидуальных домашних заданий, рефераты, ситуационные задачи
16	ПК-14	способностью и готовностью к оказанию первой врачебной помощи при неотложных состояниях на догоспитальном этапе, а также в экстремальных условиях эпидемий, в очагах массового поражения.	и Прикладное значение полученных знаний по анатомии для последующего обучения и в дальнейшем – для профессиональной деятельности.	Ориентироваться в топографии и деталях строения органов на анатомических препаратах	Владеть базовыми технологиями преобразования информации: работа с учебной литературой на бумажных и электронных носителях	Контрольные вопросы, тестовые задания, доклады для индивидуальных домашних заданий, рефераты, ситуационные задачи
17	ПК-15	способностью и готовностью к проведению санитарно-просветительской работы с населением по вопросам профилактической медицины, к работе с учебной, научной и справочной литературой, проведению поиска информации для решения профессиональных задач.	и Прикладное значение полученных знаний по анатомии для последующего обучения и в дальнейшем – для профессиональной деятельности.	Ориентироваться в топографии и деталях строения органов на анатомических препаратах	Владеть медико-анатомическим понятийным аппаратом	Контрольные вопросы, тестовые задания, доклады для индивидуальных домашних заданий, рефераты, ситуационные задачи

18	ПК-17	способностью и готовностью обучению медицинского персонала правилам общения и взаимодействию населением, коллективом партнерами.	и Прикладное значение полученных знаний по анатомии для последующего обучения и в дальнейшем – для профессиональной деятельности.	Показывать на изображениях, полученных рентгенологических методами визуализации органы, их части и детали строения	Владеть медико-анатомическим понятиями аппаратом	Контрольные вопросы, тестовые задания, доклады для индивидуальных домашних заданий, рефераты, ситуационные задачи
19	ПК-18	способностью и готовностью обучению населения правилам медицинского поведения, проведению гигиенических процедур, формированию навыков здорового образа жизни.	и Основные детали строения и топографии органов, их систем, их основные функции в различные возрастные периоды.	Ориентироваться в топографии и деталях строения органов на анатомических препаратах	Владеть медико-анатомическим понятиями аппаратом	Контрольные вопросы, тестовые задания, доклады для индивидуальных домашних заданий, рефераты, ситуационные задачи
20	ПК-20	способностью и готовностью проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, защите населения в очагах особо опасных инфекций, при стихийных бедствиях и различных чрезвычайных ситуациях.	и Общие закономерности строения тела человека, структурно-функциональные взаимоотношения частей организма	Ориентироваться в топографии и деталях строения органов на анатомических препаратах	Владеть базовыми технологиями преобразования информации: работа с учебной литературой на бумажных и электронных носителях	Контрольные вопросы, тестовые задания, доклады для индивидуальных домашних заданий, рефераты, ситуационные задачи

21	ПК-22	способностью и готовностью к разработке и оценке эффективности профилактических стратегий, отдельно или в сотрудничестве с другими специалистами для обеспечения эффективного контроля.	и Прикладное значение полученных знаний по анатомии для последующего обучения и в дальнейшем – для профессиональной деятельности.	Ориентироваться в топографии и деталях строения органов на анатомических препаратах	Владеть медико-анатомическим понятийным аппаратом	Контрольные вопросы, тестовые задания, доклады для индивидуальных домашних заданий, рефераты, ситуационные задачи
22	ПК-25	способностью и готовностью к оценке (описанию и измерению) распространения заболеваемости по категориям, а в отношении отдельных болезней по территории, группам населения и во времени.	и Основные детали строения и топографии органов, их систем, их основные функции в различные возрастные периоды.	Ориентироваться в топографии и деталях строения органов на анатомических препаратах	Владеть базовыми технологиями преобразования информации: работа с учебной литературой на бумажных и электронных	Контрольные вопросы, тестовые задания, доклады для индивидуальных домашних заданий, рефераты, ситуационные задачи
23	ПК-26	способностью и готовностью к формулировке, оценке и проверке гипотез, объясняющих причину, условия и механизм возникновения заболеваний и их распространения.	и Прикладное значение полученных знаний по анатомии для последующего обучения и в дальнейшем – для профессиональной деятельности.	Ориентироваться в топографии и деталях строения органов на анатомических препаратах	Владеть медико-анатомическим понятийным аппаратом	Контрольные вопросы, тестовые задания, доклады для индивидуальных домашних заданий, рефераты, ситуационные задачи

24	ПК-27	способностью и готовностью к научно обоснованному применению современных методик сбора и обработки информации о состоянии здоровья населения, деятельности различных типов медицинских учреждений и их подразделений, анализу информации в целях разработки научно обоснованных мер по улучшению и сохранению здоровья населения.	Прикладное значение полученных знаний по анатомии для последующего обучения и в дальнейшем – для профессиональной деятельности.	Ориентироваться в топографии и деталях строения органов на анатомических препаратах	Владеть медико-анатомическим понятийным аппаратом	Контрольные вопросы, тестовые задания, доклады для индивидуальных домашних заданий, рефераты, ситуационные задачи
----	-------	---	---	---	---	---

Компетенции – обеспечивают интегральный подход в обучении студентов. В компетенциях выражены требования к результатам освоения программы специалитета.

#### Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины
1.	ОК-2, ОПК-5, ОПК-7, ПК-1, ПК-10, ПК-18.	Основы социальной гигиены
2.	ОК-1, ОПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-11, ПК-15.	Организация государственного санитарного надзора по радиационной безопасности в РФ
3.	ОК-3, ОПК-5, ПК-17, ПК-22, ПК-27.	Общие вопросы лучевой диагностики. Современные методы исследования.
4.	ОК-4, ОК-8, ОПК-3, ПК-25, ПК-26,	Лучевая диагностика заболеваний органов грудной полости (легких, сердечно-сосудистой системы).
5.	ОК-7, ОК-8, ОПК-3, ПК-25, ПК-26,	Лучевая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.
6.	ОК-8, ОПК-3, ПК-25, ПК-26,	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений опорно-двигательной системы.
7.	ОК-8, ОПК-3, ПК-25, ПК-26,	Лучевая диагностика заболеваний гепатопанкреатобилиарной системы.
8.	ОК-8, ОПК-3, ПК-25, ПК-26,	Лучевая диагностика заболеваний почек и мочевыводящих путей.
9.	ОК-8, ОПК-3, ПК-25,	Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи.
10.	ОК-8, ОПК-3, ПК-25, ПК-26,	Лучевая диагностика заболеваний эндокринной системы.
11.	ОК-8, ОПК-1, ПК-14, ПК-20.	Неотложная лучевая диагностика.
12.	ОК-3, ОПК-5, ПК-17, ПК-22, ПК-27.	Основы лучевой терапии.

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

Вид учебной работы	Трудоемкость		Семестры	
	объем в	объем в	7	8
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:				
Лекции		24	12	12
Практические занятия (ПЗ)		48	24	24
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)				
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>12</b>
В том числе:				
Подготовка к аудиторным занятиям		12	6	6
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы, подбор и изучение литературных источников		24	12	12
Вид промежуточной аттестации (зачет)				<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость</b> часы	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
зач. ед.				

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛЗ	С	СРС	Всего часов
1	Основы социальной гигиены	2					2
2	Организация государственного санитарного надзора по радиационной безопасности в РФ	2					2
3	Общие вопросы лучевой диагностики. Современные методы исследования.	2	6			8	16
4	Лучевая диагностика заболеваний органов грудной полости (легких, сердечно-сосудистой системы).	2	4			2	8
5	Лучевая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.	2	4			2	8
6	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений опорно-двигательной системы.	2	4			2	8
7	Лучевая диагностика заболеваний гепато-панкреатобилиарной системы.	2	4			2	8
8	Лучевая диагностика заболеваний почек и мочевыводящих путей.	2	4			2	8
9	Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи.	2	4			2	8
10	Лучевая диагностика заболеваний эндокринной системы.	2	4			2	8
11	Неотложная лучевая диагностика.	2	6			6	14
12	Основы лучевой терапии.	2	8			8	18
	<b>Итого</b>	<b>24</b>	<b>48</b>			<b>36</b>	<b>108</b>

## 5.2. Тематический план лекционного курса (семестр - 7)

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
1	<p>Раздел 1. Основы социальной гигиены</p> <p>1.1 Теоретические основы социальной гигиены и организации здравоохранения в РФ. 1.1.1 Теоретические и правовые аспекты охраны здоровья и РБ населения РФ. 1.1.1.1 Правовое регулирование, принципы, мероприятия по обеспечению РБ в РФ.</p>	2	презентации
2	<p>Раздел 2. Общие вопросы лучевой диагностики.</p> <p>Тема 2.1. Современные методы лучевой диагностики.</p> <p>2.1.1. Современная лучевая диагностика как комплексная дисциплина, включающая в себя рентгено- и радионуклидную диагностику, КТ, МРТ, УЗИ. Современные проблемы и перспективы развития.</p> <p>2.1.2 Основные способы получения изображений, их анализа и обработки.</p> <p>2.1.3 Принципиальные возможности методов, основные методики. Краткая история.</p>	2	Презентации
3	<p>Раздел 3. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной полости.</p> <p>Тема 3.1. Лучевая диагностика заболеваний легких.</p> <p>3.1.1. Современные методы и методики лучевого исследования, показания к их применению.</p> <p>3.1.2. Нормальная лучевая анатомия органов грудной полости. Возрастные особенности.</p> <p>3.1.3. Основные рентгенологические синдромы заболеваний легких.</p> <p>3.1.4. Лучевая диагностика воспалительных и опухолевых заболеваний легких.</p> <p>3.1.5. Лучевая диагностика туберкулеза легких.</p> <p>Тема 2.2. Лучевая диагностика заболеваний сердца и крупных сосудов.</p> <p>3.3.1. Современные методы лучевого исследования сердечно-сосудистой системы.</p> <p>3.3.2. Основные принципы лучевой диагностики пороков сердца, заболеваний крупных сосудов.</p> <p>3.3.3. Интервенционная радиология.</p>	2	Презентации
4	<p>Раздел 4. Лучевая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.</p> <p>Тема 4.1. Методы лучевого исследования пищевода, желудка, кишечника.</p> <p>4.2. Лучевая анатомия отделов желудочно-кишечного тракта.</p> <p>4.3. Лучевая диагностика наиболее частых заболеваний пищевода, желудка, кишечника (опухоли, язвенная болезнь, грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, дивертикулы и т.д.).</p>	2	Презентации
5	<p>Раздел 5. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений опорно-двигательной системы.</p> <p>Тема 5.1. Лучевые методы исследования костно-суставного аппарата (рентгенография, КТ, МРТ, УЗИ, остеосцинтиграфия).</p> <p>5.1.1. Лучевая анатомия скелета.</p> <p>5.1.2. Возрастные особенности.</p> <p>Тема 4.2. Лучевая диагностика травматических повреждений костей и суставов (переломы, вывихи).</p>	2	Презентации

	<p>5.2.1. Лучевая диагностика, особенности травматических повреждений в детском возрасте.</p> <p>Тема 5.3. Лучевая диагностика заболеваний костно-суставного аппарата.</p> <p>5.3.1. Рентгенологические симптомы основных патологических состояний скелета.</p> <p>5.3.2. Лучевые признаки остеомиелита, туберкулеза, опухолей костей.</p> <p>5.3.3. Лучевая диагностика дистрофических поражений опорно-двигательной системы.</p>		
6	<p>Раздел 9. Неотложная диагностика.</p> <p>Тема 9.1. Неотложная диагностика в пульмонологии</p> <p>9.1.1. Лучевая диагностика ТЭЛА.</p> <p>9.1.2. Пневмоторакс, плевриты.</p> <p>Тема 9.2. Неотложная лучевая диагностика острых состояний брюшной полости.</p> <p>9.2.1. Диагностика инородных тел в пищеводе.</p> <p>9.2.2. Кишечная непроходимость.</p> <p>9.2.3. Прободение язвы.</p>	2	Презентации

#### Тематический план лекционного курса (семестр - 8)

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
1	<p>Раздел 6. Организация государственного санитарного надзора по радиационной безопасности в РФ</p> <p>6.1 Правовые аспекты обеспечения радиационной безопасности. 6.1.1 Правовые аспекты обеспечения РБ. 6.1.1.1 Правовое регулирование, принципы, мероприятия по обеспечению РБ в РФ.</p>	2	Презентации
2	<p>Раздел 7. Лучевая диагностика заболеваний гепато-панкреатобилиарной системы.</p> <p>Тема 7.1. Методы лучевого исследования гепатобилиарной системы, поджелудочной железы; диагностические возможности УЗИ, КТ, МРТ, рентгеноконтрастных и радионуклидных методов исследования этой области.</p> <p>7.1.1. Лучевая анатомия печени и желчевыводящих путей.</p> <p>Тема 7.2. Лучевая семиотика основных патологических состояний гепато-панкреато-билиарной системы.</p> <p>Тема 7.3. Тактика лучевого исследования при наиболее частых поражениях печени и желчных путей: желчнокаменной болезни, дискинезии желчевыводящей системы, хроническом гепатите, портальном циррозе, очаговых поражениях печени.</p>	2	Презентации
3	<p>Раздел 8. Лучевая диагностика заболеваний почек и мочевыводящих путей.</p> <p>Тема 8.1. Современные методы лучевой диагностики в нефрологии.</p> <p>8.1.1. Методы лучевого исследования почек и мочевыводящих путей: УЗИ, экскреторная урография, ангиография, радионуклидные исследования, КТ, МРТ.</p> <p>8.1.2. Лучевая анатомия и физиология почек и мочевых путей.</p> <p>Тема 8.2. Лучевая семиотика наиболее частых поражений почек.</p> <p>Тема 8.3. Тактика лучевого исследования при основных заболеваниях почек и мочевых путей: нефролитиаз, опухоли и кисты почки, гидронефроз, дистопия почек.</p>	2	Презентации
4	Раздел 10. Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи.	2	Презентации

	<p>Лучевая диагностика в неврологии.</p> <p>Тема 10.1.Методы лучевой диагностики при заболеваниях головного и спинного мозга.</p> <p>10.1.1.Лучевая анатомия головного мозга (КТ, МРТ).</p> <p>10.1.2.Возможности радионуклидной диагностики (ПЭТ, ПЭТ-КТ)</p> <p>Тема 10.2.Лучевая диагностика повреждений и заболеваний головы.</p> <p>10.2.1.Лучевая диагностика повреждений черепа и позвоночника.</p> <p>10.2.2.Лучевая картина нарушений мозгового кровотока, опухолей, гипертензионного синдрома.</p> <p>Тема 10.3.Возможности лучевого исследования области шеи.</p>		
5	<p>Раздел 11. Лучевая диагностика заболеваний эндокринной системы.</p> <p>Тема 11.1. Лучевая диагностика заболеваний щитовидной железы.</p> <p>11.1.1.Лучевая анатомия и физиология щитовидной железы.</p> <p>11.1.2.Лучевая диагностика заболеваний (диффузный и узловой зоб, дистиреоз, киста, опухоль).</p> <p>Тема 11.2. Лучевое обследование при аденоме паращитовидной железы.</p> <p>Тема 11.3. Лучевые методы исследования гипофиза, надпочечников.</p>	2	Презентации
6	<p>Раздел 12. Основы лучевой терапии.</p> <p>Тема 12.1.Физические и радиобиологические основы лучевого лечения злокачественных опухолей.</p> <p>12.1.1. Виды ионизирующих излучений, используемые для лечения.</p> <p>12.1.2.Дозы излучения. Клиническая дозиметрия.</p> <p>12.1.3.Радиочувствительность тканей, способы модификации.</p> <p>Тема 12.2. Планирование лучевой терапии больных со злокачественными опухолями.</p> <p>12.2.1. Радикальное, паллиативное, симптоматическое лечение. Понятие комбинированной, комплексной, сочетанной лучевой терапии.</p> <p>12.2.2.Подготовка и ведение больных в процессе курса лучевой терапии. Местные и общие лучевые реакции.</p> <p>Тема 12.3.Показания и противопоказания к лучевой терапии неопухолевых заболеваний.</p>	2	Презентации

### 5.3.Тематический план практических занятий (семестр - 7)

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы УИРС на занятии
1	Современные методы лучевой диагностики (рентгенологические и радионуклидные исследования, КТ, МРТ, УЗИ).	3	Реферирование отдельных тем по дисциплинам
2	Методы лучевого исследования и лучевая анатомия органов грудной полости.	3	Реферирование отдельных тем по дисциплинам
3	Лучевая семиотика заболеваний легких. Основные рентгенологические синдромы заболеваний.	3	Самостоятельный анализ рентгенограмм
4	Лучевая диагностика воспалительных заболеваний и новообразований легких.	3	Самостоятельный анализ рентгенограмм



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	7	Текущий контроль, контроль самостоятельной работы	Основы социальной гигиены	Контр.вопр., тест.зад., доклады для индив.до м. зад., рефераты, сит. зад	100	100	100	99	100
2	7	Текущий контроль, контроль самостоятельной работы	Организация государственного санитарного надзора по радиационной безопасности в РФ	коллоквиум	100	100	100	99	100
3	7	Текущий контроль, контроль самостоятельной работы	Общие вопросы лучевой диагностики. Современные методы исследования.	Тестирование письменное	100	100	100	99	100
4	7	Текущий контроль, контроль самостоятельной работы	Лучевая диагностика заболеваний органов грудной полости (легких, сердечно-сосудистой системы).	Тестирование письменное	100	100	100	99	100
5	7	Текущий контроль, контроль самостоятельной работы	Основы лучевой терапии.	коллоквиум	100	100	100	99	100
6	8	Текущий контроль, контроль самостоятельной работы	Лучевая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.	Тестирование письменное	100	100	100	99	100
7	8	Текущий контроль, контроль самостоятельной работы	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений опорно-двигательной системы.	Тестирование письменное	100	100	100	99	100
8	8	Текущий контроль, контроль самостоятельной работы	Лучевая диагностика заболеваний гепатопанкреатобилиарной системы.	Тестирование письменное	100	100	100	99	100
9	8	Текущий контроль, контроль самостоятельной работы	Лучевая диагностика заболеваний почек и мочевыводящих	Тестирование письменное	100	100	100	99	100

		работы	путей.						
10	8	Текущий контроль, контроль самостоятельной работы	Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи.	Тестирование письменное	100	100	100	99	100
11	8	Текущий контроль, контроль самостоятельной работы	Лучевая диагностика заболеваний эндокринной системы.	Тестирование письменное	100	100	100	99	100
12	8	Текущий контроль, контроль самостоятельной работы	Неотложная лучевая диагностика.	коллоквиум	100	100	100	99	100
13	8	Форма промежуточной аттестации: зачет	Общие вопросы лучевой диагностики	Тестирование, опрос по билетам	100	100	100	99	100

### 6.1. Примеры оценочных средств

#### 1. Контрольные вопросы:

1. Какие Вы знаете импульсные последовательности с восстановлением инверсии?
2. Действия оператора МР-сканера при возникновении МР-артефактов.
3. Какие Виды радиочастотных катушек Вы знаете?

#### 2. Тестовые задания:

##### 1. Какой из перечисленных методов не относится к лучевой диагностике?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	А. ангиография	-
	Б. компьютерная томография	-
	В. термография	-
	Г. электроэнцефалография	+

##### 2. Что называется естественной контрастностью?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	А. способность получать изображение на рентгеновской пленке (экране) без дополнительного контрастирования	+
	Б. способность получать изображение на рентгеновской пленке (экране) после введения газа	-
	В. контрастирование с помощью экологически чистых	-

	контрастных веществ	
	Г. способность флюоресцировать под воздействием рентгеновского излучения	-

**3. Какой орган при рентгенологическом исследовании обладает естественной контрастностью?**

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	А. желудок	-
	Б. легкие	+
	В. сосуды	-
	Г. головной мозг	-

**4. Сернокислый барий используют для исследования:**

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	А. желудочков головного мозга	-
	Б. бронхов	-
	В. пищевода	+
	Г. желчного пузыря	-

**5. В основе деления методов лучевой диагностики (рентгеновский, УЗИ, МРТ, термография, радионуклидный) лежит:**

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	А. способ регистрации изображения	-
	Б. вид приемника излучения	-
	В. вид излучения	+
	Г. положение источника излучения по отношению к пациенту	-

**3. Ситуационные задачи:**

**1.** У врача рентгеновского кабинета отмечен резко сниженный иммунитет, возникает подозрение о недостаточной защите этого врача от рентгеновского излучения.

1 Что нужно сделать, чтобы подтвердить или опровергнуть это подозрение?

**2.** На рентгенограмме органов грудной полости вы видите лёгкие в виде затемнения и средостение в виде просветления.

1 Не обманывает ли вас зрение?

2 Действительно ли эти органы дают именно такие рентгенологические симптомы?

3 Так ли следует интерпретировать изображение, полученное при рентгенографии?

**3.** В направлении на исследование у пациента написано: «Рентгенологическое исследование органов грудной полости».

1 Правильно ли это с точки зрения термина «рентгенологическое», может быть, следует написать «рентгеновское»?

2Следует ли уточнить, какой из методов исследования имеется в виду?

4. Для того чтобы изображение на рентгенограмме было резким, чётким используют УРИ, тубус, отсеивающую решётку, диафрагму.

1А какие ещё функции выполняют эти приспособления?

5. У пациентки К., 47 лет, на рентгенограммах органов грудной полости в верхней доле правого лёгкого обнаруживается патологическая тень.

1 Результаты какого лучевого метода исследования помогут узнать о давности возникновения этой тени?

#### **4. Темы докладов для индивидуальных домашних заданий**

1. Артефакты МР-изображений. Природа МР-артефактов. Виды артефактов. Методы их устранения.

2. Технологические основы визуализации головы и позвоночника. Подготовка и укладка пациента.

3. Технологические основы проведения обследований с контрастным усилением. Подготовка и укладка пациента. Выбор радиочастотных катушек, суппортов и необходимых датчиков физиологической синхронизации.

4. Физические основы лучевой диагностики.

5. Основные принципы и методы получения изображений для медицинской диагностики (рентгеновский, ультразвуковой, радионуклидный, магнитно-резонансный, тепловизионный).

### **7. Внеаудиторная самостоятельная работа**

<b>Вид работы</b>	<b>Часы</b>	<b>Контроль выполнения работы</b>
Подготовка к аудиторным занятиям	12	зачет
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы, подбор и изучение литературных источников	24	Защита реферата, зачет

**7.1. Самостоятельная проработка некоторых тем - не предусмотрено.**

**7.2 Примерная тематика курсовых работ - не предусмотрено.**

**7.3. Примерная тематика рефератов:**

1. Определение предмета и задач лучевой диагностики, основные этапы развития отечественной лучевой диагностики.

2. Задачи рентгеновских отделений, кабинетов. Характеристика рентгеновских отделений, кабинетов для лучевой терапии.

3. Лучевая анатомия черепа.

4. Лучевая анатомия головного мозга.

5. Лучевая анатомия органов грудной клетки.

6. Лучевая анатомия органов средостения, методики исследования.

7. Лучевая диагностика заболеваний околоносовых пазух.

8. Лучевая диагностика патологии орбиты.

9. Лучевая диагностика в стоматологии (методы лучевой диагностики, анатомия челюстно-лицевой области).

## 10. Лучевая диагностика заболеваний гортани

### 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (Приложение Б):

#### а) основная литература:

1. Васильев А.Ю., Ольхова Е.Б. Лучевая диагностика: Учебник для мед. ВУЗов.- М: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
2. Лучевая диагностика и терапия : учебник / С.К. Терновой, В. Е. Сеницын. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 300с.

#### б) дополнительная литература:

1. Лучевая диагностика: Учебник Т.1./ под ред. Труфанова Г.Е. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 416 с.
2. Лучевая анатомия человека /Под ред. Т.Н.Трофимовой.- СПб.: Издательский дом СПбМАПО, 2005.- 496 с.
3. Нейрорадиология / Под ред. Т.Н.Трофимовой. – СПб.: Издательский дом СПбМАПО, 2005.- 288 с.
4. Аляев Ю.Г., Сеницын В.Е., Григорьев Н.А. Магнитно-резонансная томография в урологии. – М.: Практическая медицина, 2005. – 272 с.

#### в) программное обеспечение:

Лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Васильев А.Ю., Ольхова Е.Б. - М. : ГЭОТАР-Медиа, . - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970406120.html>

Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С. К. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429891.htm>

1

Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С. К. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429907.html>

Лучевая диагностика. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Акиев Р.М., Атаев А.Г., Багненко С.С. и др. Под ред. Г.Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419274.html>

Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебник / Г. Е. Труфанов и др.; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434680.html>

Лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Труфанов Г.Е. и др. / Под ред. Г.Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425152.html>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU -[https://elibrary.ru/project\\_orgs.asp](https://elibrary.ru/project_orgs.asp)

ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/>

ЭМБ «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru/>

Журнал «Лучевая диагностика и терапия»- <http://radiag.bmoc-spb.ru/jour>

г) базы данных, информационно-справочные системы –

#### **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

##### **Кабинеты:**

Учебные аудитории, кабинеты отделений лучевой диагностики

##### **Лаборатории: -**

##### **Мебель:**

Столы, стулья, стеллажи

##### **Тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи:**

**Медицинское оборудование** (для отработки практических навыков):

Рентгеновские аппараты, компьютерные томографы, МР-томографы

##### **Аппаратура, приборы:**

Медицинская аппаратура по профилю

**Технические средства обучения** (персональные компьютеры с выходом в

Интернет, мультимедиа, аудио- и видеотехника):

Стационарный компьютер, ноутбуки

#### **10. Методические рекомендации для обучающегося по освоению дисциплины «Лучевая диагностика (радиология)»**

Для эффективного изучения разделов дисциплины Лучевая диагностика (радиология) необходимо самостоятельно изучить учебно-методические материалы, размещенные в системе MOODLE, активно участвовать в обсуждении различных вопросов на практических занятиях, при необходимости – получить консультативную помощь преподавателя.