

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»

**Специальность 31.05.01 «Лечебное дело»**

Кафедра Лучевой диагностики и лучевой терапии

Курс \_\_\_ 3 Семестр\_\_ 5, 6

Экзамен \_\_\_ (семестр) Зачет \_\_\_ 6 (семестр)

Лекции \_\_\_ 24 (час)

Практические занятия \_\_\_ 48 (час)

Всего часов аудиторной работы \_\_\_ 72 (час)

Самостоятельная работа (внеаудиторная) \_\_\_ 36 (час)

Общая трудоемкость дисциплины \_\_\_ 108/3 (час/зач. ед.)

2017

Рабочая программа составлена на основании Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.05.01 «Лечебное дело» утвержденного в 2016 году.

**Составители рабочей программы:**

Ицкович И.Э., заведующая кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, д.м.н.,  
Шарова Л.Е., профессор кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, д.м.н.,  
Голимбиевская Т.А., доцент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, к.м.н.,  
Холодова А.Е., ассистент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, к.м.н.

**Рецензент:**

Черемисин В.М., руководитель курса лучевой диагностики и лучевой терапии СПбГУ, профессор, д.м.н.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии

« 19 » 04 2017 г. *протокол № 4*

Заведующий кафедрой, д.м.н. *Ицкович* / Ицкович И.Э. /

**СОГЛАСОВАНО:**

с отделом образовательных стандартов и программ « 19 » 03 2017 г.

Заведующий отделом *Михайлова* / О.А. Михайлова /

Одобрено методическим советом лечебного факультета

« 21 » 04 2017 г. прот. № 4

Председатель, проф. *Радченко* / В.Г. Радченко /

## 1. Цели и задачи дисциплины:

### Цель:

Обеспечение обучающихся необходимой информацией для овладения знаниями в области лучевой диагностики для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности по специальности «лечебное дело», формирование общекультурных (ОК 1, 4, 5, 7, 8), общепрофессиональных (ОПК 1, 2, 4, 5, 6, 9, 11) и профессиональных (ПК 1, 3, 5, 6, 7, 8-11, 13, 15, 16, 22) компетенций.

### Задачи:

Познакомить студентов с общими и частными вопросами лучевой диагностики, методами и средствами лучевой диагностики, основами лучевой диагностики повреждений и заболеваний органов грудной полости, брюшной полости, скелета, эндокринных систем и др. В результате изучения курса лучевой диагностики студент должен **знать и уметь использовать**:

- принцип получения изображения при лучевых методах диагностики (рентгенологический, ультразвуковой, радионуклидный методы, компьютерная и магнитно-резонансная томография);

- диагностические возможности различных методов лучевой диагностики;

- основные лучевые признаки:

1. травматических повреждений костей и суставов;

2. остеомиелита, туберкулеза, доброкачественных и злокачественных заболеваний костно-суставной системы, остеохондроза;

3. заболеваний легких и сердца;

4. заболеваний органов пищеварения;

5. инсульта и ишемии мозга;

6. «неотложных состояний»

7. заболеваний печени и желчного пузыря;

8. заболеваний в нефрологии и урологии;

9. поражения сосудов;

10. заболеваний щитовидной и молочных желез;

11. нарушения мозгового кровообращения (ишемия, инсульт).

Студент должен **уметь**:

- собрать и проанализировать информацию о состоянии здоровья пациента;

- определить целесообразность, вид и последовательность применения методов лучевой диагностики. Опознать вид лучевого исследования; установить противопоказания к применению методов лучевой диагностики;

- дать рекомендации по подготовке к лучевому обследованию;

- опознать изображение органов человека и указать их основные анатомические структуры на результатах лучевых обследований (томограммах, рентгенограммах и т.д.);

- анализировать результаты лучевой диагностики с помощью протокола лучевого обследования или консультации специалиста лучевой диагностики;

- определить лучевые признаки «неотложных состояний» (кишечная непроходимость, свободный газ в брюшной полости, пневмо-гидроторакс, травматические повреждения костей и суставов, желчнокаменная болезнь, мочекаменная болезнь);

- решать деонтологические вопросы, связанные с проведением лучевой диагностики;

- проводить самостоятельную работу с учебной, научной и нормативной справочной литературой, а также с медицинскими сайтами в Интернете.

Студент должен **иметь представление**:

- о видах электромагнитных и ультразвуковых излучений;

- об алгоритмах лучевых исследований;

- о лучевых признаках основных патологических состояний органов и систем человека.

## 2. Место дисциплины в структуре программы специалитета:

Дисциплина «Лучевая диагностика» изучается в 5-6 семестрах и относится к Блоку 1 базовой части.

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

Наименование предшествующей дисциплины	Знать	Уметь	Владеть
1 . Биология.	Биологическое действие ионизирующих и неионизирующих излучений на клеточном уровне, соматические и генетические мутации. Нарушение функций желудочно-кишечного тракта, органов дыхания, кровообращения, мочевого выделения, желез внутренней секреции.	Объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков.	Медико-анатомическим понятийным аппаратом.
2. Анатомия	Топография, морфология, форма и размеры внутренних органов человека. Рентгеновская анатомия. Патологическая анатомия опухолевых и воспалительных заболеваний человека.	Объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков	Медико-анатомическим понятийным аппаратом.
4. Пропедевтика внутренних болезней	Этиология, патогенез, классификация и клиническая картина основных заболеваний внутренних органов.	Обосновать характер патологического процесса и его клинические проявления. Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лучевой диагностики.	1. Навыками проведения дифференциальной диагностики, обоснования клинического диагноза и тактики ведения больного; 2. Навыками определения необходимости в консультации специалистов по смежным дисциплинам; 3. Методикой оценки динамики течения болезни и ее прогноза;
5. Общая хирургия	Этиология, патогенез,	Обосновать характер	Алгоритмами

	классификация и клиническая картина основных хирургических заболеваний.	патологического процесса и его клинические проявления. Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лучевой диагностики.	применения лучевой диагностики различных синдромов хирургических заболеваний.
--	---	---	---

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

Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия, Дерматовенерология, Неврология, медицинская генетика, нейрохирургия, Иммунология, Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия, Акушерство и гинекология, Педиатрия, Факультетская терапия, Профессиональные болезни, военно-полевая терапия, Факультетская хирургия, урология, Патофизиология, клиническая патологическая физиология, Оториноларингология, Клиническая фармакология, Педиатрия, Госпитальная терапия, Эндокринология, Госпитальная хирургия, детская хирургия, Психиатрия, медицинская психология, Травматология, ортопедия, Медицинская реабилитация, гериатрия, Судебная медицина, Эпидемиология, Офтальмология, Поликлиническая терапия, Онкология, лучевая терапия, Фтизиатрия, Инфекционные болезни.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции или ее части (в соответствии с ФГОС и паспортами компетенций)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1.	ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	Анализ и синтез.	Анализировать, производить синтез.	Анализом и синтезом.	Тестовые задания, вопросы, ситуационные задачи, рефераты, дискуссия
2.	ОК-4	Способность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.	Принципы этической ответственности.	Применять принципы этической ответственности, действовать в нестандартных ситуациях.	Способностью действовать в нестандартных ситуациях.	Тестовые задания, вопросы, ситуационные задачи, рефераты, дискуссия

3.	ОК-5	Готовность к саморазвитию, самореализации и самообразованию, использованию теоретического потенциала.	Теоретический потенциал образования.	Применять принципы самообразования, самореализации.	Способностью к саморазвитию.	Тестовые задания, вопросы, ситуационные задачи, рефераты, дискуссия
4.	ОК-7	Готовность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.	Приемы оказания первой помощи.	Оказывать первую помощь.	Методами защиты в ЧС.	Тестовые задания, вопросы, ситуационные задачи, рефераты, дискуссия
5.	ОК-8	Готовность к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	Этнические, конфессиональные и культурные различия.	Работать в коллективе.	Толерантным восприятием социальных, конфессиональных и культурных различий.	Тестовые задания, вопросы, ситуационные задачи, рефераты, дискуссия
6.	ОПК-1	Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.	Стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.	Навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности; владеть мето-	Тестовые задания, вопросы, ситуационные задачи, рефераты, дискуссия

			информационной безопасности.		дами работы с нормативно-правовой, учебной и учебно-методической литературой.	
7.	ОПК-2	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.	Задачи профессиональной деятельности.	Решать задачи профессиональной деятельности.	Владеть в устной и письменной формах на русском и иностранном языках основами профессиональной деятельности.	Тестовые задания, вопросы, ситуационные задачи, рефераты, дискуссия
8.	ОПК-4	Способность и готовность реализовать экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности.	Экономические и правовые аспекты для применения в профессиональной деятельности.	Ориентироваться в экономических и правовых знаниях в профессиональной деятельности.	Экономическими и правовыми знаниями для применения в профессиональной деятельности.	Тестовые задания, вопросы, ситуационные задачи, рефераты, дискуссия
9.	ОПК-5	Способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.	Принципы анализа, результаты собственной деятельности.	Анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.	Анализом результатов собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.	Тестовые задания, вопросы, ситуационные задачи, рефераты, дискуссия
10.0110	ОПК-6	Готовность к ведению медицинской документации.	Правила ведения основной	Правильно вести основную	Навыками работы и принципами	Тестовые задания, вопросы,

			медицинской документации в условиях работы кабинетов лучевой диагностики.	медицинскую документацию и медицинские документы в условиях работы кабинетов лучевой диагностики.	ведения основной медицинской документации; терминами, ключевыми понятиями, касающимися медицинской документации в условиях работы кабинетов лучевой диагностики.	ситуационные задачи, рефераты, дискуссия
11.	ОПК-9	Способность к оценке морфо-функциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.	Принципы оценки морфо-функциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека в условиях лучевого воздействия.	Оценить морфо-функциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека в условиях лучевого воздействия.	Методами оценки морфо-функциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.	Тестовые задания, вопросы, ситуационные задачи, рефераты, дискуссия
12.	ОПК-11	Готовность к применению медицинских изделий, предусмотренных порядками оказания медицинской	Принципы и правила применения медицинских изделий, предусмотренных к применению в кабинетах лучевой диагностики и лучевой терапии.	Обосновать выбор примененных медицинских изделий, предусмотренных к использованию в кабинетах лучевой диагностики и лучевой терапии.	Знаниями по применению медицинских изделий, предусмотренных порядком оказания медицинской помощи.	Тестовые задания, вопросы, ситуационные задачи, рефераты, дискуссия
13.	ПК-1	Способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование	Перечень и правила организации мероприятий, направленных на сохранение	Осуществлять комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья.	Комплексом мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья.	Тестовые задания, вопросы, ситуационные задачи, рефераты,

		здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространение заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.	и укрепление здоровья.			дискуссия
14.	ПК-3	Способность и готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организация защиты населения в очагах ООИ, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных ЧС.	Противоэпидемические мероприятия.	Проводить противоэпидемические мероприятия в очагах ООИ.	Принципами проведения противоэпидемических мероприятий.	Тестовые задания, вопросы, ситуационные задачи, рефераты, дискуссия
15.	ПК-5	Готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Методами сбора и анализа жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Наметить объем сбора и анализа жалоб пациента, данных его анамнеза; оценить результаты осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований для получения более достоверных результатов распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Основными врачебными навыками сбора и анализа жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Тестовые задания, вопросы, ситуационные задачи, рефераты, дискуссия
16.	ПК-6	Способность к	Основные	Наметить	Основными	Тестовые

		определению у пациентов основных патологических состояний, симптомов, синдромов стоматологических заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X просмотра.	патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний; нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X просмотра.	объем дополнительных лучевых исследований для диагностики основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, различных нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X просмотра.	врачебными диагностическими мероприятиями в целях выявления основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм для определения у пациента болезней и проблем, связанных со здоровьем,	задания, вопросы, ситуационные задачи, рефераты, дискуссия
17.	ПК-7	Готовность к проведению экспертизы временной нетрудоспособности, участию в проведении медико-социальной экспертизы, констатации биологической смерти человека.	Правила проведения экспертизы временной нетрудоспособности; участвовать в проведении медико-социальной экспертизы; принимать участие в констатации биологической смерти человека.	Проводить экспертизу временной нетрудоспособности; участвовать в проведении медико-социальной экспертизы; констатировать биологическую смерть человека по совокупности признаков отсутствия жизнедеятельности.	Методологией проведения экспертизы временной нетрудоспособности; основами проведения медико-социальной экспертизы; оценкой признаков констатации биологической смерти человека.	Тестовые задания, вопросы, ситуационные задачи, рефераты, дискуссия
18.	ПК-8	Способность к определению тактики ведения больных с различными нозологическими формами.	Принципы ведения больных с различными нозологическими формами	Определить тактику ведения больных с различными нозологическими формами.	Навыками определения тактики ведения больных с различными нозологическими формами	Тестовые задания, вопросы, ситуационные задачи, рефераты, дискуссия

19.	ПК-9	Готовность к ведению и лечению пациентов со стоматологическими заболеваниями в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара.	Принципам и ведения и лечения пациентов с различными заболеваниями в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара.	Вести и лечить пациентов с различными заболеваниями в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара.	Основными врачебными методами ведения и лечения пациентов с различными заболеваниями в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара..	Тестовые задания, вопросы, ситуационные задачи, рефераты, дискуссия
20.	ПК-10	Готовность к оказанию медицинской помощи при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи.	Основные лечебные мероприятия при наиболее часто встречающихся в практике внезапных острых заболеваний, состояний, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента.	Проводить в амбулаторных условиях основные лечебные мероприятия при наиболее часто встречающихся в практике внезапных острых заболеваний, состояний, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента.	Навыками осуществления помощи при наиболее часто встречающихся в практике внезапных острых заболеваний, состояний, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента.	Тестовые задания, вопросы, ситуационные задачи, рефераты, дискуссия
21.	ПК-11	Готовность к участию в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	Основные алгоритмы оказания скорой помощи в случае возникновения неотложных и угрожающих жизни состояний.	Выбирать наиболее адекватные меры оказания помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства.	Навыками выбора алгоритма оказания скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства.	Тестовые задания, вопросы, ситуационные задачи, рефераты, дискуссия
22.	ПК-13	Готовность к участию в оказании медицинской помощи при ЧС, в т.ч. участие в медицинской эвакуации.	Принципы оказания медицинской помощи.	Оказывать медицинскую помощь.	Методами оказания медицинской помощи при ЧС.	Тестовые задания, вопросы, ситуационные задачи,

						рефераты , дискусси я
23.	ПК-15	Готовность к обучению пациентов и их родственников основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний.	Основные гигиенические мероприятия оздоровительного характера.	Применять навыки самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний.	Основными гигиеническими мероприятиями оздоровительного характера, навыками самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний.	Тестовые задания, вопросы, ситуационные задачи, рефераты , дискусси я
24.	ПК-16	Готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни.	Факторы риска заболеваний, способы формирования навыков здорового образа жизни, возможности просветительской деятельности.	Информировать население о факторах риска заболеваний и методам их устранения с целью формирования навыков здорового образа жизни, возможности просветительской деятельности.	Методологией просветительской деятельности, факторы риска заболеваний, способы формирования навыков здорового образа жизни, возможностями просветительской деятельности.	Тестовые задания, вопросы, ситуационные задачи, рефераты , дискусси я

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:**

<b>п/ №</b>	<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование раздела дисциплины</b>
1.	ОК-1,ОК-4,ОК-5,ОК-7,ОК-8,ПК-1, ПК-3ПК-5,ПК-6,ПК-7 ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13ПК-15,ПК-16,, ОПК-1, ОПК-2,ОПК-	Введение в лучевую диагностику.

	4, ОПК-5,ОПК-6,ОПК-9, ОПК-11.	
2.	ОК-1,ОК-4,ОК-5,ОК-7,ОК-8,ПК-1, ПК-3ПК-5,ПК-6,ПК-7 ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13ПК-15,ПК-16, , ОПК-1, ОПК-2,ОПК-4, ОПК-5,ОПК-6,ОПК-9, ОПК-11.	Лучевая диагностика заболеваний бронхолегочной системы..
3.	ОК-1,ОК-4,ОК-5,ОК-7,ОК-8,ПК-1, ПК-3ПК-5,ПК-6,ПК-7 ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13ПК-15,ПК-16, , ОПК-1, ОПК-2,ОПК-4, ОПК-5,ОПК-6,ОПК-9, ОПК-11.	Лучевая диагностика заболеваний органов желудочно-кишечного тракта.
4.	ОК-1,ОК-4,ОК-5,ОК-7,ОК-8,ПК-1, ПК-3ПК-5,ПК-6,ПК-7 ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13ПК-15,ПК-16, , ОПК-1, ОПК-2,ОПК-4, ОПК-5,ОПК-6,ОПК-9, ОПК-11.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений костно-суставного аппарата.
5.	ОК-1,ОК-4,ОК-5,ОК-7,ОК-8,ПК-1, ПК-3ПК-5,ПК-6,ПК-7 ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13ПК-15,ПК-16, , ОПК-1, ОПК-2,ОПК-4, ОПК-5,ОПК-6,ОПК-9, ОПК-11.	Лучевая диагностика неотложных состояний и воспалительных заболеваний мочевыделительной системы.
6.	ОК-1,ОК-4,ОК-5,ОК-7,ОК-8,ПК-1, ПК-3ПК-5,ПК-6,ПК-7 ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13ПК-15,ПК-16, , ОПК-1, ОПК-2,ОПК-4, ОПК-5,ОПК-6,ОПК-9, ОПК-11.	Лучевая диагностика заболеваний эндокринной системы.
7.	ОК-1,ОК-4,ОК-5,ОК-7,ОК-8,ПК-1, ПК-3ПК-5,ПК-6,ПК-7 ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13ПК-15,ПК-16, , ОПК-1, ОПК-2,ОПК-4, ОПК-5,ОПК-6,ОПК-9, ОПК-11.	Лучевое исследование репродуктивной системы.
8.	ОК-1,ОК-4,ОК-5,ОК-7,ОК-8,ПК-1,ПК-3,ПК-5,ПК-6,ПК-7 ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13ПК-15,ПК-16, , ОПК-1, ОПК-2,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-9,ОПК-11.	Лучевое исследование центральной нервной системы.
9.	ОК-1,ОК-4,ОК-5,ОК-7,ОК-8,ПК-1, ПК-3ПК-5,ПК-6,ПК-7 ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13ПК-15,ПК-16, , ОПК-1, ОПК-2,ОПК-4, ОПК-5,ОПК-6,ОПК-9, ОПК-11.	Лучевое исследование в оториноларингологии и офтальмологии.

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

Вид учебной работы	Трудоемкость		Семестры	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	5	6
<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>18</b>	<b>18</b>
В том числе:				
Подготовка к занятиям		32	16	16
Реферат (написание и защита)		4	2	2
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)				<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
	<b>часы зач.ед.</b>			

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛЗ	С	СРС	Всего часов
1	Введение в лучевую диагностику.	12	4			6	22
2	Лучевая диагностика заболеваний бронхолегочной системы.	2	12			4	18
3	Лучевая диагностика заболеваний органов желудочно-кишечного тракта.	2	12			4	18
4	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений костно-суставного аппарата	2	4			4	10
5	Лучевая диагностика неотложных состояний и воспалительных заболеваний мочевыделительной системы.	2	8			4	14
6	Лучевая диагностика заболеваний эндокринной системы.		4			4	8
7	Лучевое исследование репродуктивной системы.		4			4	8
8	Лучевое исследование центральной нервной системы.	2				3	5
9	Лучевое исследование в оториноларингологии и офтальмологии.	2				3	5
	Итого	24	48			36	108

### 5.2 Тематический план лекционного курса (семестр - 5, 6)

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
1.	История рентгенологии. Методы рентгенодиагностики. Организация работы отделений лучевой диагностики Принципы противолучевой защиты. Рентгенологический метод исследования. Принцип получения изображений. Искусственное контрастирование. Общие, частные и специальные методики рентгенологического исследования. Регламентация лучевых диагностических исследований. Принципы защиты от ионизирующих излучений.	2	Набор слайдов по теме лекции
2.	Введение в лучевую диагностику. Радиология. Лучевая диагностика и терапия (медицинская радиология) – клиническая дисциплина, разрабатывающая теорию и практику применения излучений в диагностике и лечении заболеваний. Перспективы развития лучевой диагностики и терапии. Предметы изучения лучевой диагностики. Основные методы получения медицинских диагностических изображений. Цифровые технологии получения изображения. Лучевая анатомия органов и систем человека.	2	Набор слайдов по теме лекции
3.	Методы ультразвуковой диагностики Диагностические возможности современных методик ультразвуковой диагностики. Принцип получения изображения. Виды ультразвуковых исследований. Допплеровское ультразвуковое исследование.	2	Набор слайдов по теме лекции
4.	Современные методы томографии Рентгеновская компьютерная томография. Принцип получения изображений. Шкала Хаунсфильда. Виды компьютерной томографии (спиральная, мультиспиральная, электронно-лучевая, виртуальная реконструкция). Диагностические возможности	2	Набор слайдов по теме лекции

	метода. Магнитно-резонансная томография. Принцип получения изображения. Противопоказания к использованию метода. Диагностические возможности метода. Магнитно-резонансная спектроскопия.		
5.	Методы радионуклидной диагностики. Радиофармпрепараты. Радионуклидная диагностика. Принцип получения изображения. Виды радионуклидной диагностики (радиометрия, радиография, гамма-топография, эмиссионная компьютерная томография – однофотонная и позитронная). Диагностические возможности метода.	2	Набор слайдов по теме лекции
6.	Лучевая диагностика повреждений и острых заболеваний органов грудной клетки Диагностические возможности методов исследования бронхолегочной системы при неотложных состояниях. Признаки неотложных состояний на рентгенограммах грудной полости (пневмоторакс, гидроторакс, гидропневмоторакс, острая пневмония, повреждение трахеи и бронхов).	2	Набор слайдов по теме лекции
7.	Лучевая диагностика заболеваний средостения. Определение средостения. Методы лучевой диагностики патологических образований средостения. Признаки принадлежности патологических образований средостению. Патологические образования переднего, центрального, заднего отделов средостения. Заболевания, сопровождающиеся увеличением лимфоузлов средостения. Лучевые признаки лимфопролиферативных заболеваний.	2	Набор слайдов по теме лекции
8.	Лучевая диагностика повреждений и острых заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства Особенности применения методов лучевой диагностики при синдромокомплексе «острый живот». Признаки неотложных состояний при заболеваниях органов брюшной полости (прободение, острая непроходимость кишечника). Лучевые признаки неотложных состояний на рентгенограммах брюшной полости (острая механическая кишечная непроходимость, разрыв полого органа в брюшной полости, асцит).	2	Набор слайдов по теме лекции
9.	Лучевая диагностика повреждений и острых воспалительных заболеваний костно-суставного аппарата Лучевая диагностика травматических повреждений и острых воспалительных заболеваний костно-суставной системы. Лучевые признаки травматических повреждений и заболеваний костно-суставной системы (переломы, вывихи, остеомиелит, туберкулез, опухоли доброкачественные и злокачественные). Лучевая диагностика травматических повреждений у детей. Особенности травматических повреждений в детском возрасте.	2	Набор слайдов по теме лекции
10.	Лучевое исследование центральной нервной системы Современные возможности диагностики заболеваний головного и спинного мозга, представление об основах построения диагностических алгоритмов при патологии нервной системы. Лучевая картина повреждений черепа и позвоночника, нарушений мозгового кровотока (ишемический и	2	Набор слайдов по теме лекции

	геморрагический инсульта), гипертензионного синдрома, опухолей головного и спинного мозга. Вертеброгенный болевой синдром.		
11.	Лучевая диагностика неотложных состояний и воспалительных заболеваний мочевыделительной системы Диагностические возможности методов исследования мочевыделительной системы. Лучевые признаки неотложных состояний и воспалительных заболеваний мочевыделительной системы. Алгоритм комплексного лучевого исследования при этих состояниях.	2	Набор слайдов по теме лекции
12.	Лучевое исследование в оториноларингологии и офтальмологии Ознакомление с современными диагностическими возможностями диагностики заболеваний оториноларингологии и офтальмологии. Лучевое исследование придаточных пазух носа, височных костей, области глазницы. Выявление инородных тел глаза.	2	Набор слайдов по теме лекции

### 5.3. Тематический план практических занятий (семестр – 5, 6)

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы УИРС на занятии
1.	Общие вопросы лучевой диагностики. Методы и средства лучевой диагностики. Источники излучений, используемые с диагностической целью. Регламентация лучевых диагностических исследований. Принципы защиты от ионизирующих излучений. Основные методы получения медицинских диагностических изображений. Анализ изображений, компьютерная обработка медицинских изображений. Цифровые технологии получения изображения. Прямые и непрямые аналоговые технологии. Телерадиология. Манипуляции с лучевыми изображениями. Рентгенологический метод исследования (принцип и цифровые технологии получения изображения, искусственное контрастирование, диагностические возможности метода). Рентгеновская компьютерная томография (принцип получения изображений, виды КТ, диагностические возможности метода). Магнитно-резонансная томография (принцип получения изображений, противопоказания к использованию метода, диагностические возможности метода). Ультразвуковая диагностика (принцип получения изображений, виды, диагностические возможности метода, доплеровское ультразвуковое исследование). Радионуклидная диагностика (принцип получения изображений, виды, диагностические возможности метода).	4	Текстовый контроль, ознакомление с результатами и протоколами лучевых исследований, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа, описание лучевых изображений в виде протоколов и схематического изображения, решение ситуационных задач, участие в исследованиях пациентов, изучение стендов.

2	<p>Методы лучевой диагностики заболеваний бронхолегочной системы. Лучевая анатомия, физиология и семиотика. Лучевая диагностика неспецифических воспалительных заболеваний бронхолегочной системы.</p> <p>Методы лучевой диагностики заболеваний бронхолегочной системы. Лучевая анатомия, физиология и семиотика. Лучевые синдромы поражения легких. Выявление основных показателей легочной патологии: затемнение или просветление легочного поля или его части, изменение легочного и корневого рисунка. Лучевая диагностика заболеваний легких. Лучевые признаки пневмонии, эмфиземы легких. Пневмосклероз, пневмокониоз, плевриты.</p>	4	<p>Текстовый контроль, ознакомление с результатами и протоколами лучевых исследований, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа, описание лучевых изображений в виде протоколов и схематического изображения, решение ситуационных задач, участие в исследованиях пациентов, изучение стендов.</p>
3	<p>Лучевая диагностика заболеваний бронхолегочной системы. Лучевая диагностика неотложных состояний.</p> <p>Лучевая диагностика туберкулеза и рака легких. Признаки неотложных состояний на рентгенограммах грудной и брюшной полостей( пневмоторакс, гидроторакс, острая пневмония, повреждение трахеи и бронхов, послеоперационные изменения в грудной полости).</p>	4	<p>Текстовый контроль, ознакомление с результатами и протоколами лучевых исследований, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа, описание лучевых изображений в виде протоколов и схематического изображения, решение ситуационных задач, участие в исследованиях пациентов, изучение стендов.</p>
4	<p>Методы лучевого исследования сердечно-сосудистой системы. Лучевая анатомия, физиология и скиалогия. Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Методы лучевого исследования сердца (ультразвуковое, рентгенологическое). Использование компьютерной и магнитно-резонансной томографии, радионуклидных исследований. Лучевое исследование функции сердца. Лучевая анатомия сердца. Лучевая диагностика ишемической болезни сердца, инфаркта миокарда, тромбоэмболии ветвей легочной артерии</p>	4	<p>Текстовый контроль, ознакомление с результатами и протоколами лучевых исследований, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа, описание лучевых изображений в виде протоколов и схематического изображения, решение ситуационных задач, участие в исследованиях пациентов, изучение стендов.</p>
5	<p>Лучевая диагностика органов желудочно-кишечного тракта.</p> <p>Методы лучевой диагностики пищевода, желудка, двенадцатиперстной, тонкой кишки, толстого кишечника. Лучевая анатомия этих органов.</p> <p>Лучевые признаки злокачественных опухолей, язвенной болезни, расширение вен пищевода, дивертикулов, хронических гастритов, колитов.</p>	4	<p>Текстовый контроль, ознакомление с результатами и протоколами лучевых исследований, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа, описание лучевых изображений в виде протоколов и схематического изображения, решение ситуационных задач, участие в исследованиях пациентов, изучение стендов.</p>

6	<p>Лучевая диагностика заболеваний гепато-билиарной и панкреато-дуоденальной зоны. Методы лучевого исследования. Лучевая анатомия печени и желчных путей. Лучевые признаки желчнокаменной болезни, холецистита, панкреатита, гепатита, асцита.</p>	4	<p>Текстовый контроль, ознакомление с результатами и протоколами лучевых исследований, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа, описание лучевых изображений в виде протоколов и схематического изображения, решение ситуационных задач, участие в исследованиях пациентов, изучение стендов.</p>
7	<p>Лучевая диагностика неотложных состояний и заболеваний ЖКТ и ГПДЗ.</p> <p>Методы лучевой диагностики неотложных состояний и заболеваний органов пищевода, желудка, двенадцатиперстной, тонкой кишки, толстой кишки. Лучевая анатомия этих органов. Признаки неотложных состояний при заболеваниях органов брюшной полости (перфорация полого органа, острая кишечная непроходимость, острый панкреатит).</p>	4	<p>Текстовый контроль, ознакомление с результатами и протоколами лучевых исследований, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа, описание лучевых изображений в виде протоколов и схематического изображения, решение ситуационных задач, участие в исследованиях пациентов, изучение стендов.</p>
8	<p>Лучевая диагностика заболеваний мочевыделительной системы.</p> <p>Методы лучевой диагностики в урологии. Лучевая анатомия. Лучевые признаки мочекаменной болезни, гидронефроза, опухоли, абсцесса почки. Нарушение уродинамики, гипертензия почечного генеза.</p>	4	<p>Текстовый контроль, ознакомление с результатами и протоколами лучевых исследований, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа, описание лучевых изображений в виде протоколов и схематического изображения, решение ситуационных задач, участие в исследованиях пациентов, изучение стендов.</p>
9	<p>Лучевая диагностика неотложных состояний и заболеваний мочевыделительной системы.</p> <p>Методы лучевой диагностики неотложных состояний мочевыделительной системы.</p>	4	<p>Текстовый контроль, ознакомление с результатами и протоколами лучевых исследований, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа, описание лучевых изображений в виде протоколов и схематического изображения, решение ситуационных задач, участие в исследованиях пациентов, изучение стендов.</p>

10	Лучевая диагностика заболеваний эндокринной системы. Лучевая диагностика заболеваний щитовидной железы. Лучевая диагностика опухолей надпочечников и гипофиза.	4	Текстовый контроль, ознакомление с результатами и протоколами лучевых исследований, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа, описание лучевых изображений в виде протоколов и схематического изображения, решение ситуационных задач, участие в исследованиях пациентов, изучение стендов.
11	Лучевое исследование репродуктивной системы. Лучевая диагностика репродуктивной системы (матки, яичников, предстательной железы). Лучевые исследования при беременности. Методы лучевой диагностики при исследовании молочных желез. Маммография.	4	Текстовый контроль, ознакомление с результатами и протоколами лучевых исследований, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа, описание лучевых изображений в виде протоколов и схематического изображения, решение ситуационных задач, участие в исследованиях пациентов, изучение стендов.
12	Лучевое исследование и диагностика заболеваний и повреждений опорно-двигательной системы. Костно-суставная система в лучевом изображении, лучевая возрастная и нормальная анатомия костно-суставной системы, лучевая диагностика травматических повреждений и заболеваний. Лучевые признаки остеомиелита, туберкулеза, опухолей злокачественных и доброкачественных. Лучевые проявления дегенеративно-дистрофических поражений костно-суставной системы. Лучевая диагностика травматических повреждений у детей и их особенности.	4	Текстовый контроль, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа с историями болезни и пациентами, решение ситуационных задач.

#### 5.4 Лабораторный практикум – не предусмотрен.

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Часы	Формы УИРС на занятии

#### 5.5. Тематический план семинаров – не предусмотрен.

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы УИРС на занятии

#### 6. Организация текущего, промежуточного и итогового контроля знаний.

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Виды	Кол-во контроль	Кол-во тестовых заданий

1	2	3	4	5	ных вопросов	7
1.	5,6	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы	Введение в лучевую диагностику и лучевую терапию. Методы и средства лучевой диагностики. Организация работы отделений лучевой диагностики. Принципы противолучевой защиты. Интервенционная радиология.	Тестовые задания, реферат, ситуационная задача, вопросы для собеседования, дискуссия.	10 10 10 5	80 тестовых заданий по разделу.
2.	5	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы	Лучевая диагностика заболеваний бронхолегочной системы. Лучевая диагностика неотложных состояний. Методы лучевого исследования сердечно-сосудистой системы.	Тестовые задания, реферат, ситуационная задача, собеседование, дискуссия.	10 10 10 5	172 тестовых заданий по разделу
3.	5	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы	Лучевая диагностика заболеваний органов желудочно-кишечного тракта. Тактика лучевого обследования и лучевая картина при острых заболеваниях и повреждениях органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Лучевая диагностика заболеваний гепатобилиарной и панкреатодуоденальной зоны	Тестовые задания, реферат, ситуационная задача, собеседование, дискуссия.	10 10 10 5	115 тестовых заданий по разделу
4.	6	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений костно-суставного аппарата. Лучевая диагностика заболеваний головы и позвоночника.	Тестовые задания, реферат, ситуационная задача, собеседование, дискуссия.	10 10 10 5	60 тестовых заданий по разделу
5.	5,6	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы	Лучевая диагностика неотложных состояний и воспалительных заболеваний мочевыделительной системы.	Тестовые задания, реферат, ситуационная задача, собеседование,	10 10 10	20 тестовых заданий по разделу

				дискуссия.	5	
6.	6	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы	Лучевая диагностика заболеваний эндокринной системы.	Тестовые задания, реферат, ситуационная задача, собеседование, дискуссия.	10 10 10 5	50 тестовых заданий по разделу
7.	6	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы	Лучевое исследование репродуктивной системы.	Тестовые задания, реферат, ситуационная задача, собеседование, дискуссия.	10 10 10 5	81 тестовых заданий по разделу
8.	6	Промежуточный , зачет				748 тестовых заданий

### 6.1. Примеры оценочных средств:

#### 1. Примерный перечень тестовых заданий

##### Приложение №1

1. Банк данных тестовых заданий содержит 748 тестов по лучевой диагностики.

1) О смещении органов средостения судят по расположению:

1. Сердечно-сосудистой тени
2. Аорты
3. Воздушного столба трахеи
4. пищевода

2) При костном анкилозе сустава определяющим признаком является:

1. отсутствие рентгеновской щели
2. невозможность очертить контуры суставных концов костей на рентгенограммах
3. переход костных балок с одного суставного конца на другой
4. субхондральный склероз

3) Сульфат бария используется для контрастирования:

1. свищевых ходов
2. брюшинного пространства
3. пищевода, желудка, кишечника
4. полостных систем почек
5. плевральной полости

#### 2. Ситуационные задачи.

Описание лучевых изображений в виде протокола и схематического изображения.

1. Мужчина 65 лет. Чувствует себя здоровым. Легочных заболеваний в прошлом не отмечает. Два дня назад при покашливании заметил примесь крови в мокроте. Рассмотрите обзорные рентгенограммы легких (представлены рентгенограммы). Определите состояние органов

грудной полости. Дайте письменное заключение.

2. Мужчина 39 лет поступил в клинику с острыми болями в животе. Указал, что менее резкие болевые ощущения он испытывает уже в течение 1,5 лет. На рентгенограммах органов грудной полости и живота отмечено небольшое количество жидкости в левом реберно-диафрагмальном синусе и пневматоз поперечной ободочной кишки. Рассмотрите компьютерную томограмму органов живота (представлен) и выскажите предположение о характере заболевания.

### **3. Пример вопросов для собеседования**

1. Регламентация лучевых исследований.
2. История развития магнитно-резонансной томографии.
3. История радионуклидной диагностики.
4. История ультразвуковой диагностики.
5. Современные методы и методики рентгенодиагностики.
6. Современные методы ультразвуковой диагностики.
7. Диагностическое использование радиофармацевтических препаратов.
8. МРТ в клинической практике.
9. ПЭТ в клинической практике.
10. Контрастные препараты в диагностической радиологии.
11. Осложнения при использовании контрастных препаратов.
12. Рентгеноэндоваскулярные вмешательства в клинической практике.
13. Радиоиммунологические исследования в клинической практике.
14. Сравнительная оценка лучевых методов диагностики заболеваний КСА
15. Сравнительная оценка лучевых методов диагностики заболеваний бронхо-легочной системы
16. Сравнительная оценка лучевых методов диагностики заболеваний мочеполовой системы.
17. Сравнительная оценка лучевых методов диагностики заболеваний сердечнососудистой системы
18. Сравнительная оценка лучевых методов диагностики заболеваний печени
19. Сравнительная оценка лучевых методов диагностики заболеваний желчевыделительной системы.
20. Лучевая диагностика острых пневмоний
21. Лучевая диагностика тромбоэмболии легочной артерии
22. Лучевая диагностика профессиональных заболеваний бронхо-легочной системы
23. Лучевая диагностика эмфиземы легких
24. Лучевая диагностика пневмокониозов
25. Лучевая диагностика первичного туберкулеза легких
26. Лучевая диагностика вторичного туберкулеза легких
27. Лучевая диагностика центрального рака легких
28. Лучевая диагностика периферического рака легких
29. Лучевая диагностика метастатического поражения легких
30. Лучевая диагностика неотложных состояний и повреждений органов грудной клетки

### **4. Пример вопросов для проведения дискуссии.**

1. Определите вид лучевого исследования и дайте описание: рентгенограмма органов грудной клетки
2. Определите вид лучевого исследования и дайте описание: рентгенограмма органов грудной клетки
3. Определите вид лучевого исследования и дайте описание: рентгенограмма органов брюшной полости

## 7. Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	32	Устный опрос, письменный опрос, описание лучевого изображения
Подготовка и написание реферата (в течение семестра)	4	Проверка реферата

### 7.1. Самостоятельная проработка некоторых тем – не предусмотрено.

Название темы	Часы	Методическое обеспечение	Контроль выполнения работы

### 7.2. Примерная тематика курсовых работ – не предусмотрено.

#### 7.3. Примерная тематика рефератов:

1. Регламентация лучевых исследований.
2. История развития магнитно-резонансной томографии.
5. Современные методы и методики рентгенодиагностики.
6. Современные методы ультразвуковой диагностики.
7. Диагностическое использование радиофармацевтических препаратов.

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

### а) основная литература:

1. Лучевая диагностика. Т.1 / Р.М. Акиев, А.Г. Атаев, С.С. Багненко ; ред. Г.Е. Труфанов. - : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 412с.
2. Лучевая терапия. Т. 2: Учебник для вузов / Г. М. Труфанов, М. А. Асатурян, Жаринов Г. Е.. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2010. - 187

### б) дополнительная литература:

1. Лучевая терапия: учебник / Г. Е. Труфанов, М. А. Асатурян, Г. М. Жаринов, В. Н. Малаховский ; ред. Г. Е. Труфанов. - М. : ГЭОТАР-МЕД, 2012. - 208с
2. Лучевая терапия. Т. 2: Учебник для вузов/ Г. М. Труфанов, М. А. Асатурян, Жаринов Г. Е.. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2009. - 187 с.
3. Медицинская радиология : учебник / Л.Д. Линденбратен, Ф.М. Лисс. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Медицина, 1986. - 366с. с. - (Учеб.лит.Для студентов мед.ин-тов)
4. Спиральная компьютерная и электронно-лучевая ангиография / С.К. Терновой, В.Е. Сеницын. - М. : ВИДАР, 1998. - 144с 1 экз

### в. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Программное обеспечение, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях, в том числе, тренинговые и тестирующие программы на платформе Moodle <http://moodle.szgmu.ru/>, образовательный портал СЗГМУ имени И.И. Мечникова Минздрава России, система программных продуктов (СПП) на базе решений VS Clinic и VS Education, стандартное программное обеспечение.

#### **г. Электронные базы данных, электронные носители (при наличии лицензии)**

- «Консультант плюс» - <http://www.consultant.ru>
- Cambridge University Press – журналы - <https://www.cambridge.org/core>
- EastView Медицина и здравоохранение в России - <https://dlib.eastview.com/>
- MEDLINE Complete EBSCOhost Web - <http://web.b.ebscohost.com/ehost/>
- ScienceDirect - журналы с 2014 г., книги по списку - <https://www.sciencedirect.com/>
- Scopus – крупнейшая в мире единая реферативная база данных - <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>
- Web of Science - реферативные и наукометрические электронные БД - <https://apps.webofknowledge.com/>
- База данных Nano - <https://nano.nature.com/>
- База данных zbMath - <https://zbmath.org/>
- База данных Springer Materials - <https://materials.springer.com/>
- База данных Springer Protocols - <https://experiments.springernature.com/springer-protocols-closure>
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - [https://elibrary.ru/project\\_orgs.asp](https://elibrary.ru/project_orgs.asp)
- НЭИКОН поиск по архивам научных журналов <http://archive.neicon.ru/xmlui/>
- Платформа Nature - <https://www.nature.com/>
- Платформа Springer Link (журналы и книги 2005-2017)- <https://rd.springer.com/>
- ЭБС «Айбукс.py/ibooks.ru» <https://ibooks.ru/>
- ЭБС «Букап» <https://www.books-up.ru/>
- ЭБС «Издательство Лань» <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/>
- ЭБС Библиокомплектатор«IPRBooks» <http://www.bibliocomplectator.ru>
- Электронные ресурсы СДО MOODLE- <https://moodle.szgmu.ru/login/index.php>
- ЭМБ «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru/>

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

#### **Кабинеты площадка**

Учебный класс (аудитория) 1 (компьютерный класс) – 36 м. кв

Учебный класс (аудитория) 2 (компьютерный класс) – 35,7 м. кв

Учебный класс (аудитория) 3 (компьютерный класс) – 35,1 м. кв

Учебный класс (аудитория) 4 (компьютерный класс) – 29,5 м. кв

Учебный класс (аудитория) 5 – 35,5 м.кв

Учебный класс (аудитория) 6 – 29,3 м.кв

Конференц-зал (лекционная аудитория) – 50,0 м.кв

#### **Мебель:**

Столы – 38

Стулья – 86

#### **Медицинское оборудование:**

Негатоскопы – 27

#### **Аппаратура, приборы:**

Доска стеклянная школьная – 4

Экран настенный рулонный - 3

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

мультимедиа, аудио- и видеотехника):  
Персональные компьютеры - 40 шт  
Мультимедийный проектор – 4  
Ноутбук – 2  
Плазменная панель -1

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

Для эффективного изучения разделов лучевой диагностики необходимо самостоятельно изучить учебно-методические материалы, как размещенные в системе MOODLE, так и изданные кафедрой, пройти тестирование по всем предложенным темам, активно участвовать в разборе и описании лучевых изображений на практических занятиях. Для работы с рефератом необходимо подобрать необходимую литературу в библиотеке Университета или других источниках, проанализировать материал, выделить ключевые понятия и подготовить реферат в соответствии с требованиями, для защиты реферата подготовить краткое сообщение по теме, выступить на практическом занятии.

### **Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины**

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день.

В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

### **Подготовка к лекциям**

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета, как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим клиническим ординатором. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно записать

осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

### **Подготовка к семинарам\практическим занятиям**

Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и контрольные работы.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует правильное отношение к конкретной проблеме.

### **Рекомендации по работе с литературой**

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое

чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого Вы знакомитесь с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравниваете весомость и доказательность аргументов сторон и делаете вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.