

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

проректор по учебной работе
профессор Е.С. Богомолова



2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название дисциплины: «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА»

Направление подготовки (специальность): 31.05.01 ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО

Квалификация (степень) выпускника: ВРАЧ-ЛЕЧЕБНИК

Факультет: ЛЕЧЕБНЫЙ

**Кафедра: ОНКОЛОГИИ, ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ И ЛУЧЕВОЙ
ДИАГНОСТИКИ**

Форма обучения: ОЧНАЯ

2021 г.

Рабочая программа по лучевой диагностике разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.05.01 «ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 988 от 12 августа 2020 г.

Разработчики рабочей программы:

Масленникова А.В., доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой онкологии, лучевой терапии и лучевой диагностики;

Пенин С.В., кандидат медицинских наук, ассистент кафедры онкологии, лучевой терапии и лучевой диагностики.

Рецензенты:

А.В. Меньков - д.м.н., профессор кафедры общей, оперативной хирургии и топографической анатомии им. А.И. Кожевникова ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России;

М.Ю. Вальков - д.м.н., профессор, заведующий кафедрой лучевой диагностики, лучевой терапии и онкологии ФГБОУ ВО "Северный государственный медицинский университет (г. Архангельск) Минздрава России"

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры онкологии, лучевой терапии и лучевой диагностики 21.04.2021 г. (протокол № 10)

Зав. кафедрой онкологии, лучевой терапии
и лучевой диагностики,
д.м.н., доцент, А.В. Масленникова

 21.04.21 г.

СОГЛАСОВАНО
Председатель ЦМК по терапевтическим
дисциплинам, д.м.н., Е.В. Макарова

 29.04.2021 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. начальника УМУ,
д.м.н., доцент, Л.В. Ловцова

 г.



1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель и задачи освоения дисциплины «Лучевая диагностика» (далее – дисциплина).

Цель освоения дисциплины: участие в формировании компетенций УК-1, УК - 4, ПК-1, ПК-3, ПК-5

1.2 Задачи дисциплины:

Знать:

- 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, туберкулёза, доброкачественных и злокачественных заболеваний костно-суставной системы, остеохондроза;
 3. Заболеваний лёгких и сердца;
 4. Заболеваний органов пищеварения;
 5. «Неотложных состояний»;
 6. Заболеваний печени и желчного пузыря;
 7. Заболеваний в нефрологии и урологии;
 8. Поражения сосудов;
 9. Заболеваний щитовидной и молочных желёз;

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, жёлчнокаменная болезнь, мочекаменная болезнь);
- решать деонтологические вопросы, связанные с проведением лучевой диагностики и терапии;
- проводить самостоятельную работу с учебной, научной и нормативной справочной литературой, а также с медицинскими сайтами в Интернете.

Владеть:

- лучевой анатомией;
- определением показаний и противопоказаний к лучевым диагностическим исследованиям;

- определением с помощью протокола лучевого обследования изменений на представленных рентгенограммах, рентгенограммах; проанализировать их.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО организации:

2.1. Дисциплина «Лучевая диагностика» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ООП ВО. Дисциплина изучается в пятом семестре.

2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: анатомия, физика, внутренние болезни, хирургические болезни.

2.3. Изучение дисциплины необходимо для знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами профессионального цикла: факультетская терапия, профессиональные болезни; госпитальная терапия, поликлиническая терапия, онкология и лучевая терапия.

3. Результаты освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
				Знать	Уметь	Владеть
1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК 1.1 Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа ИУК 1.2 Умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта ИУК 1.3 Имеет практический	методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа, новые знания на основе анализа, синтеза и др.; метода сбора данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; способы поиска информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	имеет практический опыт исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; разработки стратегии действий для решения профессиональных проблем

			опыт: исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; разработки стратегии действий для решения профессиональных проблем			
УК -4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК 4.1 Знает основы устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языках, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации, современные средства информационно-коммуникационных технологий ИУК 4.2 Умеет выражать свои мысли на русском и иностранном языке при деловой коммуникации ИУК 4.3 Имеет практический опыт: составления текстов на русском и иностранном языках, связанных с профессиональной деятельностью; опыт перевода медицинских текстов с иностранного языка на русский; опыт говорения на русском и иностранном языках	основы устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языках, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации, современные средства информационно-коммуникационных технологий	выражать свои мысли на русском и иностранном языке при деловой коммуникации	Имеет практический опыт: составления текстов на русском и иностранном языках, связанных с профессиональной деятельностью; опыт перевода медицинских текстов с иностранного языка на русский; опыт говорения на русском и иностранном языках	
ПК -1	Способен оценить состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в	ИПК 1.1 Знает этиологию, патогенез и патоморфологию, клиническую картину, дифференциаль-	этиологию, патогенез и патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную	выявлять клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в неотложной	диагностическими и дифференциально диагностическими приемами, включая выявление клинических признаков со-	

		неотложной или экстренной формах	ную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний внутренних органов; методику сбора жалоб и анамнеза; методику физикального исследования (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); перечень методов лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния, основные медицинские показания к проведению исследований и интерпретации результатов у пациентов требующих оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной формах ИПК 1.2 Умеет выявлять клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной формах	диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний внутренних органов; методику сбора жалоб и анамнеза; методику физикального исследования (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); перечень методов лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния, основные медицинские показания к проведению исследований и интерпретации результатов у пациентов требующих оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной формах основные принципы лучевого обследования больных, организацию планового и неотложного лучевого обследования, правила ведения медицинской документации	или экстренной формах ставить предварительный диагноз с последующим направлением к врачу-специалисту	стояний, требующих оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной формах методами и методиками лучевого обследования больных, выполнением основных диагностических мероприятий при неотложных и угрожающих жизни состояниях
	ПК-3	Способен оказывать медицинскую помощь в неотложной форме пациентам при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни пациента, оказывать медицинскую помощь в экстренной форме	ИПК 3.1 Знает: правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации; принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции); правила выполнения наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции) при внезапном прекращении кровообращения и/или дыхания	правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации; принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции); правила выполнения наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции) при внезапном прекращении кровообращения и/или дыхания	выполнять мероприятия по оказанию медицинской помощи в неотложной и экстренной формах; мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации в сочетании с электроимпульсной терапией (дефибрилляцией)	Иметь опыт выполнения мероприятий по оказанию медицинской помощи в неотложной и экстренной формах; мероприятий базовой сердечно-легочной реанимации в сочетании с электроимпульсной терапией (дефибрилляцией)

		пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациента, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания)	ИПК 3.2 Умеет: выполнять мероприятия по оказанию медицинской помощи в неотложной и экстренной формах; мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации в сочетании с электроимпульсной терапией (дефибрилляцией)			
ПК-5	Способен собрать жалобы, анамнез жизни и заболевания пациента, провести полное физикальное обследование пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация), сформулировать предварительный диагноз и составить план лабораторных и инструментальных обследований пациента, в т.ч. диагностических исследований с применением современных технических средств и цифровых технологий	ИПК 5.1 Знает: Законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья, нормативные правовые акты и иные документы, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников; методику сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента; методику полного физикального исследования пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); этиологию, патогенез и патоморфологию, клиническую картину, дифференциальная диагностика, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний внутренних органов; закономерности функционирования здорового организма человека и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем; особенности регуляции функциональных систем организма чело-	законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья, нормативные правовые акты и иные документы, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников; методику сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента; методику полного физикального исследования пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); этиологию, патогенез и патоморфологию, клиническую картину, дифференциальная диагностика, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний внутренних органов; закономерности функционирования здорового организма человека и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем; особенности регуляции	осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента и анализировать полученную информацию; проводить полное физикальное обследование пациента (осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию) и интерпретировать его результаты; определять очередность объема, содержания и последовательности диагностических мероприятий	интерпретировать данные, полученные при использовании различных методов лучевой диагностики	методами анализа результатов рентгенологических исследований, компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, магнитно-резонансной томографии, ультразвукового исследования и дополнительной информации о состоянии больных

		<p>века при патологических процессах; методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов</p> <p>ИПК 5.2 Умеет: осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента и анализировать полученную информацию; проводить полное физикальное обследование пациента (осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию) и интерпретировать его результаты; определять очередность объема, содержания и последовательности диагностических мероприятий</p>	<p>функциональных систем организма человека при патологических процессах; методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов</p> <p>особенности различных методов лучевой диагностики, возможностях отечественной и зарубежной техники для диагностики</p>		
--	--	--	--	--	--

4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	УК-1 УК-4 ПК-1 ПК-3	Введение в лучевую диагностику. Биологические основы воздействия разных видов излучения. Основные методы получения медицинских изображений.	История открытия рентгеновских лучей. Свойства рентгеновских лучей. Законы скиалогии-тенеобразования.
2.	УК-4 ПК-1 ПК-3 ПК-5	Общие вопросы лучевой диагностики. Основы рентгенологической семиотики патологии различных органов и систем	Преимущества и недостатки основных методов лучевой диагностики.
3.	ПК-1 ПК-3 ПК-5	Частные вопросы лучевой диагностики. Лучевая диагностика заболеваний легких и средостения. Лучевые синдромы поражения легких. Лучевые признаки заболеваний органов пищеварения. Лучевые признаки травматических повреждений костей и суставов.	Интерпретация данных, полученных при исследовании органов грудной полости в норме. Классификаций пневмоний. Рентгенологические проявления пневмонии в зависимости от стадии. Синдром округлой тени в легких. Интерпретация рентгенограмм с заболеваниями желудочно-кишечного тракта. Интерпретация рентгенограмм с патологией костей и суставов.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (АЧ)		
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	3	4	5
Аудиторная работа, в том числе	2	44			44
Лекции (Л)		10			10
Лабораторные практикумы (ЛП)					
Практические занятия (ПЗ)		34			34
Семинары (С)					
Самостоятельная работа студента (СРС)		28			28
Научно-исследовательская работа студента					
Промежуточная аттестация					
Зачет					
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ	2	72			72

6. Содержание дисциплины

6.1. Разделы дисциплины и виды занятий:

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы* (в АЧ)					всего
			Л	ЛП	ПЗ	С	СРС	
1	5	Введение	2					2
2	5	Общие вопросы лучевой диагностики	2		4		2	8
3	5	Частные вопросы лучевой диагностики	6		30		26	62
		ИТОГО	10		34		28	72

6.2. Тематический план лекций*:

№ п/п	Наименование тем лекций	Объем в АЧ	
		Семестр 5	семестр
1	История развития мировой и отечественной рентгенологии. Открытие рентгеновских лучей. Теоретические основы лучевой диагностики. Значение дисциплины в практической деятельности современного врача.	2	
2	Рентгеновский метод диагностики. Характеристика различных методов рентгенологического исследования. Регистрация изображения и принципы его оценки, чтение рентгенограмм. Современные методы лучевой диагностики.	2	
3	Легкие и сердце в лучевом изображении	1	
4	Лучевая диагностика заболеваний легких	2	
5	Лучевая диагностика заболеваний ЖКТ	2	
6	Лучевая диагностика травматических повреждений и заболеваний костно-суставной системы	1	
	ИТОГО (всего - АЧ)	10	

*(Очная форма, с применением ИОС и ДОТ).

6.3. Тематический план лабораторных практикумов - не предусмотрен ВГОСом:

6.4. Тематический план практических занятий*:

№ п/п	Наименование тем практических занятий	Объем в АЧ	
		Семестр 5	семестр
1	Получение рентгеновского изображения и его регистрация.	7	
2	Лучевые синдромы поражения лёгких. Воспалительные заболевания легких	8	

3	Лучевая диагностика опухолевых заболеваний легких	8	
4	Костно-суставная система в лучевом изображении.	4	
5	Методы лучевой диагностики при исследовании сердца и средостения	2	
6	Лучевая диагностика заболеваний пищевода, желудка, кишечника.	5	
	ИТОГО (всего - АЧ)	34	

*(Очная форма, с применением ИОС и ДОТ).

6.5. Тематический план семинаров – не предусмотрен ВГОСом:

6.6. Виды и темы самостоятельной работы студента (СРС):

№ п/п	Виды и темы СРС	Объем в АЧ	
		Семестр 5	семестр
1	Получение рентгеновского изображения и его регистрация.	2	
2	Лучевые синдромы поражения лёгких. Воспалительные заболевания легких	6	
3	Лучевая диагностика опухолевых заболеваний легких	6	
4	Костно-суставная система в лучевом изображении.	2	
5	Методы лучевой диагностики при исследовании сердца и средостения	2	
6	Лучевая диагностика заболеваний пищевода, желудка, кишечника.	6	
	ИТОГО (всего - АЧ)	28	

6.7. Научно-исследовательская работа студента:

№ п/п	Наименование тем научно-исследовательской работы студента	Семестр 5
	Оформление рефератов по лучевой диагностике заболеваний органов грудной клетки и брюшной полости.	1

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				виды	кол-во вопросов и заданий	кол-во вариантов тестовых заданий
1	2	3	4	5	6	7
1.	5	Кон-	Введение	Тесты	10	бесконечно

		троль самостоятельной работы		Ситуационные задачи	1	1
2.	5	Контроль освоения темы	Общие вопросы лучевой диагностики	Тесты увеличенным шрифтом	10	бесконечно
				ситуационные задачи	2	2
3.	5	Контроль освоения темы	Частные вопросы лучевой диагностики	тесты	40	бесконечно
				ситуационные задачи	5	5
4.	8	зачет	Все разделы дисциплины	Итоговые тесты	40	бесконечно

Примеры оценочных средств:

Примеры тестовых заданий:

Выберите один правильный ответ:

1. На прямой рентгенограмме органов грудной клетки выше диафрагмы интенсивное гомогенное затемнение с верхней косой границей, вершина которой находится у края грудной клетки на уровне 3-го ребра. Предположительный диагноз?

1. пневмония
2. центральный рак легкого
3. экссудативный плеврит
4. абсцесс

2. Рентгенологический признак перфорации полого органа (желудок, 12-перстная кишка):

1. наличие жидкости в брюшной полости
2. отсутствие газа в кишечнике
3. равномерное вздутие всего кишечника
4. наличие свободного газа в брюшной полости

3. Первичным рентгенологическим исследованием при пневмонии является:

1. рентгенография в прямой проекции
2. рентгенография в прямой и боковой проекциях
3. ренгеноскопия
4. рентгеноскопия и линейная томография

Выберите все правильные ответы:

4. При острой кишечной непроходимости используются

1. ангиография чревной артерии
2. лабораторные исследования
3. аускультация живота
4. обзорная рентгенография брюшной полости
5. пальцевое исследование прямой кишки

Выберите один правильный ответ

1. Достоверным симптомом перфорации полого органа является:

1. нарушение положения и функции диафрагмы
2. свободный газ в брюшной полости
3. свободная жидкость в брюшной полости
4. метеоризм

2. Рентгенологическим признаком любого вида механической кишечной непроходимости является:

- 1 свободный газ в брюшной полости
2. свободная жидкость в брюшной полости
3. арки и горизонтальные уровни жидкости в кишечнике (чаши Клойбера)
4. нарушение топографии желудочно-кишечного тракта

3. Когда появляются рентгенологические симптомы кишечной непроходимости:

1. через 1 – 1.5 часа
2. через 1.5 – 2.5 часа
3. через 2.5 – 3 часа
4. через 4 – 5 часов

4. Какой рентгенологический симптом является наиболее убедительным при переломах костей:

1. уплотнение костной структуры
2. деформация кости
3. перерыв коркового слоя
4. остеопороз

5. Куда смещается поджатое легкое при пневмотораксе

1. кверху
2. книзу
3. кнутри (к корню)
4. кнаружи

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).

8.1. Перечень основной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1	Королюк И.П., Линденбрaten Л.Д. Лучевая диагностика: учебник / И.П. Королюк. – 3-е изд., перераб и доп. – Бинном, 2023. – 496 с. - ISBN: 9785951805485.		
2	Мёллер Торстен Б. Норма при КТ- и МРТ-исследованиях - МЕДпресс-информ Россия, 2022. – 256 с. - ISBN: 978-5-907504-14-1.		

3	Трутень, В. П. Рентгенология : учебное пособие / В. П. Трутень. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 336 с. – ISBN 978-5-9704-5226-4. – URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452264.html . – Текст: электронный.		
4	Лучевая диагностика : учебник / под редакцией Г. Е. Труфанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 484 с. – ISBN 978-5-9704-4419-1 – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444191.html . – Текст: электронный.		
5	Лучевая диагностика : учебник для вузов. Т.1 / под ред. Геннадий Евгеньевич Труфанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 416 с. 616-073 Л-871		50
6	Терновой Сергей Константинович. Лучевая диагностика и терапия : учебник / Сергей Константинович Терновой, Валентин Евгеньевич Синицын . - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 304 с. 616-073 Т-373		51
7	С. К. Терновой, А. Ю. Васильев, В. Е. Синицын, А. И. Шехтер: <u>Учебная литература для студентов медицинских вузов</u> . Издательство <u>Шико, Медицина</u> . Год выпуска 2013		
8	Armstrong, Peter. Diagnostic imaging /P. Armstrong, M.L. Wastie,A.G.Rockall. – 5 th ed. – [б.м.] Blackweii Publishing, 2004. – 460 с.		9
9	Методические рекомендации к практическим занятиям по рентгенологии [Электронный ресурс] / сост. Н. А. Терентьева, М. А. Кузнецова и А.А. Утков ; под общ. ред. Н. Е. Яхонтов ; Изд. организация ГГМИ им. С.М. Кирова . - Электрон. данные (2 Мб). - (http://gma.nnov.ru:82/view.php?fDocumentId=845)		

8.2. Перечень дополнительной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1	Линденбрaten Л. Д. Медицинская радиология и рентгенология (основы лучевой диагностики и лучевой терапии) : учебник для студентов медицинских вузов / Л. Д. Линденбрaten и И. П. Королюк . - М. : Медицина, 2000(1993). 616-073 Л-59		187

2	Труфанов Геннадий Евгеньевич. Лучевая терапия : учебник. Т.2 / Геннадий Евгеньевич Труфанов, М. А. Асатурян и Г. М. Жаринов . - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 192 с. 615.8 Т-80.		50
3	Терновой Сергей Константинович. Лучевая диагностика и терапия : учебник / Сергей Константинович Терновой, Валентин Евгеньевич Сеницын . - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 304 с. 616-073 Т-373.		51
4	Методические рекомендации к практическим занятиям по рентгенологии : для студентов 3 курса / сост. Н. А. Терентьева, М. А. Кузнецова и А.А. Утков ; под общ. ред. Н. Е. Яхонтов ; Изд. организация ГГМИ им. С.М. Кирова. - Горький : ГМИ им. С.М. Кирова, 1979. - 131 с. 616-073 М-545		114
5	Атлас лучевой анатомии человека / В. И. Филимонов [и др]. –Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. –447 с.		1
6	Лучевая анатомия человека / под ред. Т.Н. Трофимовой. –Спб.: Издательский дом СПбМАПО, 2005. –496 с.		1
7	Морозов, С.П. Мультиспиральная компьютерная томография / С. П. Морозов. –М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. –107 с.		1
8	Насникова, И. Ю. Ультразвуковая диагностика: учеб. пособие / И. Ю. Насникова. – Москва –ГЭОТАР-Медиа, 2010. –176 с.		1
9	Сеницын, В. Е. Магнитно-релаксационная томография: учеб. пособие / В.Е. Сеницын, Д.В. Устюжанин. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 202 с.		1
10	Ehrlich, Ruth Ann. Patient care in radiography. With an introduction to medical imaging / R.A. Ehrlich, E.D. McCloskey, J.A. Daly. – 6 th ed. – [б.м.] Mosby, 2004. – 447 с.: ил.мяг.		10

8.3. Перечень методических рекомендаций для самостоятельной работы студентов:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		в библиотеке	на кафедре
1	Методические рекомендации к практическим занятиям по рентгенологии / под ред. Н.Е.Яхонтова. Горький, ГМИ	114	20

	им.Кирова, 1979. – с.131.		

8.4. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

8.4.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)*

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)	Труды профессорско-преподавательского состава академии: учебники и учебные пособия, монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину и паролю [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://95.79.46.206/login.php	Не ограничено

8.4.2. Электронные образовательные ресурсы, приобретаемые университетом

<i>Наименование электронного ресурса</i>	<i>Краткая характеристика (контент)</i>	<i>Условия доступа</i>	<i>Количество пользователей</i>
Электронная база данных «Консультант студента»	Учебная литература + дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского и фармацевтического образования. Издания, структурированы по специальностям и дисциплинам в соответствии с действующими ФГОС ВПО.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину и паролю [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/	Общая подписка ПИМУ
Электронная библиотечная система «Букап»	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет по логину и паролю, с компьютеров академии. Для чтения доступны издания, на которые оформлена подписка. [Электронный ресурс]	Общая подписка ПИМУ

		– Режим доступа: http://www.books-up.ru/	
«Библиопоиск»	Интегрированный поисковый сервис «единого окна» для электронных каталогов, ЭБС и полнотекстовых баз данных. Результаты единого поиска в демоверсии включают документы из отечественных и зарубежных электронных библиотек и баз данных, доступных университету в рамках подписки, а также из баз данных открытого доступа.	Для ПИМУ открыт доступ к демоверсии поисковой системы «Библиопоиск»: http://bibliosearch.ru/pimu .	Общая подписка ПИМУ
Отечественные электронные периодические издания	Периодические издания медицинской тематики и по вопросам высшей школы	- с компьютеров академии на платформе электронной библиотеки eLIBRARY.RU -журналы изд-ва «Медиасфера» - с компьютеров библиотеки или предоставляются библиотекой по заявке пользователя [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://elibrary.ru/	
Международная наукометрическая база данных «Web of Science Core Collection»	Web of Science охватывает материалы по естественным, техническим, общественным, гуманитарным наукам; учитывает взаимное цитирование публикаций, разрабатываемых и предоставляемых компанией «Thomson Reuters»; обладает встроенными возможностями поиска, анализа и управления библиографической информацией.	С компьютеров ПИМУ доступ свободный [Электронный ресурс] – Доступ к ресурсу по адресу: http://apps.webofknowledge.com	С компьютеров ПИМУ доступ свободный

8.4.3 Ресурсы открытого доступа

<i>Наименование электронного ресурса</i>	<i>Краткая характеристика (контент)</i>	<i>Условия доступа</i>
Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	Включает электронные аналоги печатных изданий и оригинальные электронные издания, не имеющие аналогов, зафиксированных на иных носителях (диссертации, авторефераты, книги, журналы и т.д.). [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://нэб.рф/	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных статей и публикаций. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://elibrary.ru/	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет.
Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и ближнего зарубежья. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
Российская государственная библиотека (РГБ)	Авторефераты, для которых имеются авторские договоры с разрешением на их открытую публикацию [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.rsl.ru/	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	Федеральное и региональное законодательство, судебная практика, финансовые консультации, комментарии законодательства и др. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации	Национальные клинические рекомендации [Электронный ресурс] – Режим доступа: cr.rosminzdrav.ru - Клинические рекомендации	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
Официальный сайт Российского респираторного общества	Современные материалы и клинические рекомендации по диагностике и лечению заболеваний органов дыхания [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.spulmo.ru – Российское	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет

	респираторное общество	
Официальный сайт Российского научного общества терапевтов	Современные материалы и клинические рекомендации по диагностике и лечению заболеваний внутренних органов [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.rnmot.ru – Российское научное общество терапевтов	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

9.1. Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. Лекционный зал, оборудованный мультимедийной техникой и микрофоном.
2. Кабинеты для проведения практических занятий

9.2. Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. Мультимедийный комплекс
2. Информационные стенды
3. Набор рентгенограмм при заболеваниях легких, сердца и желудка.
4. Таблицы.
5. Негатоскопы
6. Слайды и мультимедийные презентации лекций.
7. Видеофильмы «Лучевая диагностика»
8. рабочие программы: OfficeProfessional Plus 2010, Windows Starter,
<https://www.microsoft.com/Licensing/servicecenter/LicensingInfo>

9.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

9.

№ п. п.	Программное обеспечение	кол-во лицензий	Тип программного обеспечения	Производитель	Номер в едином реестре российского ПО	№ и дата договора
1	Wtware	100	Операционная система тонких клиентов	Ковалёв Андрей Александрович	1960	2471/05-18 от 28.05.2018
2	МойОфис Стандартный. Лицензия Корпоративная на пользователя для образовательных ор-	220	Офисное приложение	ООО "НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"	283	без ограничения с правом на получение обновлений на 1 год.

	ганизаций, без ограничения срока действия, с правом на получение обновлений на 1 год.					
3	LibreOffice		Офисное приложение	The Document Foundation	Свободно распространяемое ПО	
4	Windows 10 Education	700	Операционные системы	Microsoft	Подписка Azure Dev Tools for Teaching	
5	Яндекс.Браузер		Браузер	ООО «ЯНДЕКС»	3722	
6	Подписка на MS Office Pro на 170 ПК для ФГБОУ ВО "ПИМУ" Минздрава России	170	Офисное приложение	Microsoft		23618/НН 10030 ООО "Софтлайн Трейд" от 04.12.202 0

10. Лист изменений в рабочей программе дисциплины «лучевая диагностика»

№	Дата внесения изменений	№ протокола заседания кафедры, дата	Содержание изменения	Подпись