

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России)

ФАКУЛЬТЕТ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ПРИНЯТО»

Ученым советом ФГБОУ ВО
Астраханский ГМУ Минздрава России
Протокол № 9

от « 26 » мая 2021 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ФГБОУ ВО
Астраханский ГМУ Минздрава России
д.м.н., профессор О.А. Башкина

« 26 » 2 мая 2021 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
«РЕНТГЕНОЛОГИЯ»**

По специальности: 31.08.09 «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

Трудоемкость: 990 часов

Форма освоения: очная

Документ : диплом о профессиональной переподготовке

Астрахань, 2021

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Рентгенология» обсуждена и одобрена на заседании кафедры лучевой диагностики ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России.

Протокол заседания кафедры № 4 от «14» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой
лучевой диагностики, к.м.н



Е.М. Добренькая

Программа рекомендована к утверждению рецензентом:

Зав.кафедрой онкологии и
лучевой терапии,
д.м.н., профессор



В.В. Кутуков

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Рентгенология» (далее – Программа) разработана рабочей группой сотрудников кафедры лучевой диагностики ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России,

Заведующий кафедрой, к.м.н. Добренькая Е.М.

Состав рабочей группы:

№№	Фамилия, имя, отчество	Учёная степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1	2	3	4	5
1.	Добренькая Екатерина Михайловна	к. м. н.	Заведующий кафедрой лучевой диагностики	ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России
2.	Парфенова Ольга Федоровна		Ассистент кафедры лучевой диагностики	ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России

Глоссарий

ДПО - дополнительное профессиональное образование;

ФГОС - Федеральный государственный образовательный стандарт

ПС - профессиональный стандарт

ОТФ - обобщенная трудовая функция

ТФ - трудовая функция

ЕКС – Единый квалификационный справочник

ПК - профессиональная компетенция

ЛЗ - лекционные занятия

СЗ - семинарские занятия

ПЗ - практические занятия

СР - самостоятельная работа

ОСК – обучающий симуляционный курс

ДОТ - дистанционные образовательные технологии

ЭО - электронное обучение

ПК - промежуточный контроль

ИА - итоговая аттестация

УП - учебный план

КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика Программы

- 1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы
- 1.2. Категории обучающихся
- 1.3. Цель реализации программы
- 1.4. Планируемые результаты обучения

2. Содержание Программы

- 2.1. Учебный план
- 2.2. Календарный учебный график
- 2.3. Рабочие программы модулей
- 2.4. Оценка качества освоения программы
 - 2.4.1. Формы промежуточной (при наличии) и итоговой аттестации
 - 2.4.2. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы
- 2.5. Оценочные материалы

3. Организационно-педагогические условия Программы

- 3.1. Материально-технические условия
- 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение
- 3.3. Кадровые условия
- 3.4. Организация образовательного процесса

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Нормативно-правовая основа разработки Программы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 76.
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
- Профессиональный стандарт «Врач-рентгенолог» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 19.03.2019 г. N 160н) в соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 4, ст. 293; 2014, N 39, ст. 5266; 2016, N 21, ст. 3002; 2018, N 8, ст. 1210; N 50, ст. 7755).
- Приказ МЗ РФ №1050н от 30.09.20г. «Об утверждении примерной дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки по специальности «Рентгенология»;
- Лицензия Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки на осуществление образовательной деятельности ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России от 28 сентября 2016 г. № 2408.

1.2 Категории обучающихся

В соответствии с Приказом Минздрава России от 8 октября 2015 года № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки (с изменениями и дополнениями)»

Уровень профессионального образования.

Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Стоматология", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика".

Дополнительное профессиональное образование.

Профессиональная переподготовка по специальности "Рентгенология" при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: "Авиационная и космическая медицина", "Акушерство и гинекология", "Анестезиология-реаниматология", "Водолазная медицина", "Дерматовенерология", "Детская хирургия", "Детская онкология", "Детская урология-андрология", "Детская эндокринология", "Гастроэнтерология", "Гематология", "Гериатрия", "Инфекционные болезни", "Кардиология", "Колопроктология", "Лечебная физкультура и спортивная медицина", "Нефрология", "Неврология", "Неонатология", "Нейрохирургия", "Общая врачебная практи-

ка (семейная медицина)", "Онкология", "Оториноларингология", "Офтальмология", "Педиатрия", "Пластическая хирургия", "Профпатология", "Пульмонология", "Ревматология", "Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение", "Сердечно-сосудистая хирургия", "Скорая медицинская помощь", "Торакальная хирургия", "Терапия", "Травматология и ортопедия", "Урология", "Фтизиатрия", "Хирургия", "Челюстно-лицевая хирургия", "Эндокринология".

1.3 Цель реализации программы

Целью дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Рентгенология» является формирование системы знаний и умений по данной специальности, приобретение врачами компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации, с целью качественного оказания медицинской помощи населению.

Вид профессиональной деятельности: 02.060 Врачебная практика в области рентгенологии.

Уровень квалификации: 8 .

Связь Программы с Профессиональным стандартом

Профессиональный стандарт:		
Врач-рентгенолог		
ОТФ	Трудовые функции	
	Код ТФ	Наименование ТФ
А: Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека	А/01.8	Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов.
	А/02.8	Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения.
	А/03.8	Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала.
	А/04.8	Оказание медицинской помощи пациентам в

Связь Программы с Единым квалификационным справочником
Квалификационные характеристики должностей работников
в сфере здравоохранения
Должности специалистов с высшим медицинским и
фармацевтическим образованием

Должность	Должностные обязанности
Врач-рентгенолог	<ul style="list-style-type: none"> - осуществление диагностики заболеваний и повреждений на основе комплексного применения современных методов лучевой диагностики, в том числе традиционного рентгеновского исследования (рентгенодиагностики), рентгеновской компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии; - проведение лучевых исследований в соответствии со стандартом медицинской помощи; - оформление протоколов проведенных лучевых исследований с заключением о предполагаемом диагнозе, необходимом комплексе уточняющих лучевых и других инструментальных исследований не позднее 24 часов после проведения исследования; - консультирование лечащих врачей по вопросам обоснованного и рационального выбора лучевых исследований, по результатам проведенных лучевых исследований; - участие в консилиумах, клинических разборах, клинко-диагностических конференциях; - систематическое повышение своей квалификации, внедрение новых методики лучевых исследований, анализ результатов своей профессиональной деятельности, используя все доступные возможности для верификации полученной диагностической информации; - руководство работой подчиненного ему медицинского персонала, осуществление мер по повышению его квалификации, контроль за соблюдением персоналом правил внутреннего распорядка, охраны труда, техники безопасности и радиационной безопасности; - контроль за ведением текущей учетной и отчетной документации по установленным формам.

1.4. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы обучающийся совершенствует и/или

осваивает следующие/новые ПК:

ПК	Описание компетенции	Код ТФ проф-стандарта/ ЕКС
ПК-1	<p>готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения 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.</p> <p>должен знать: Современные методы диагностики, диагностические возможности методов лучевого исследования пациента. Методику выполнения основных рентгенологических методов обследования больных. Оценку результатов лабораторных анализов, клинических исследований, объективный статус больного. Методику сбора анамнеза. Анализировать клинико-лабораторные данные на предмет целесообразности проведения рентгенологического исследования. Объём предварительной информации для принятия решений. Оценивать состояние здоровья. Ставить предварительный диагноз.</p> <p>должен уметь: Наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата. Определить по лучевым методам визуализации неотложные состояния</p> <p>должен владеть: Медико-анатомическим понятийным аппаратом и различной тематической терминологией (на русском, латинском и греческом языках). Методами общеклинического обследования (правильно оценить и определить степень нарушений по данным лучевых исследований).</p>	A/01.8
ПК-2	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми	A/01.8 A/02.8 A/03.8

	и хроническими больными.	
	<p>должен знать: Основы организации и проведения лучевых методов скрининга (доклинической диагностики) социально-значимых заболеваний. Определять объем и последовательность лучевых исследований, грамотно строить алгоритм лучевого обследования пациента (определять показания и целесообразность проведения исследования, выбирать адекватные методики исследования и искусственного контрастирования, учитывать деонтологические проблемы при принятии решений).</p>	
	<p>должен уметь: Документировать диагностическую информацию, проводить описание результатов рентгенологического обследования с оформлением протокола исследования и заключения (определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения по данным рентгеновского исследования; относить полученные данные к тому или иному классу заболеваний; квалифицированно оформлять медицинское заключение; давать рекомендации лечащему врачу о дальнейшем плане исследования больного).</p>	
	<p>должен владеть: Современными методиками проведения традиционного рентгенологического исследования органов и систем человеческого организма в различные возрастные периоды. Современными методиками проведения рентгеновской компьютерной томографии. Современными методиками проведения магнитно-резонансной томографии. Современными методиками архивирования, передачи и хранения лучевых изображений.</p>	
ПК-5	<p>готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.</p>	<p>A/01.8 A/04.8</p>
	<p>должен знать: Методы диагностики, клинику патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и</p>	

	<p>проблем, связанных со здоровьем.</p> <p>должен уметь: Собрать анамнез у больных с наиболее распространёнными заболеваниями, с учётом этических и деонтологических аспектов.</p> <p>должен владеть: Методикой определения у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней. Методами лучевого исследования в соответствии с показаниями и выявленными заболеваниями.</p>	
ПК-6	<p>готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов.</p> <p>должен знать: Современные методы диагностики, диагностические возможности методов лучевого исследования больного). Методику выполнения и показатели основных диагностических методов обследования больных.</p> <p>должен уметь: Наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата. Определить по лучевым методам визуализации неотложные состояния.</p> <p>должен владеть: Медико-анатомическим понятийным аппаратом и различной тематической терминологией (на русском, латинском и греческом языках) Методами общеклинического обследования (правильно оценить и определить степень нарушений по данным лучевых исследований).</p>	<p>A/01.8 A/02.8 A/03.8 A/04.8</p>
ПК-9	<p>готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.</p> <p>должен знать: Меры радиационной безопасности при работе с источниками ионизирующих излучений.</p> <p>Проводить рентгенологические профилактические исследования населения (флюорография, маммография).</p>	<p>A/01.8 A/02.8</p>

	<p>должен владеть: Лучевыми исследованиями, алгоритмом лучевого обследования пациента (определять показания и целесообразность проведения исследования, выбирать адекватные методики исследования и искусственного контрастирования, учитывать деонтологические проблемы при принятии решений).</p>	
ПК-11	<p>готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей</p>	<p>A/01.8 A/02.8 A/03.8</p>
	<p>должен знать: Основные медико-статистические показатели профессиональных медицинских ассоциаций и организаций, современные возможности статистической обработки методов лучевой диагностики.</p>	
	<p>должен уметь: Анализировать и оценивать качество рентгенологической помощи, состояние здоровья населения путем использования основных медико-статистических показателей.</p>	
	<p>должен владеть: Методами ведения медицинской учетно-отчетной документации в отделениях лучевой диагностики. Методами оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей. Методами статистической обработки результатов лучевой диагностики.</p>	

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план

дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки по специальности «Рентгенология» 990 ак. часов;
форма обучения очная

№№	Наименование модулей/ тем	Всего часов	Часы без ДОТ и ЭО	В том числе					Часы с ДОТ и ЭО	В том числе				ПК	Форма контроля
				ЛЗ	СЗ	ПЗ	Симуляционное обучение	Стажировка		ЛЗ	СЗ	ПЗ	Симуляционное обучение		
Модули/ темы															
Рабочая программа учебного модуля 1 «Фундаментальные дисциплины»															
1.	Топографическая и лучевая анатомия	18	15	2		13			3	3				ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-9 ПК-11	ПА Тестирование
2.	Клиническая фармакология	6	6	2		4								ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-9	ПА Тестирование
3.	Эффективная коммуникация	6							6	2		4		ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-9	ПА Тестирование
Рабочая программа учебного модуля 2 «Специальные дисциплины»															
4.	Организация рентгенологической службы в РФ. Общие вопросы рентгенологии	18	16	1	3	12			2	2				ПК-1 ПК-2 ПК-11	ПА Тестирование
5.	Физико-технические основы рентгенологических исследований	30	24	6	6	14			4	4				ПК-1 ПК-2	ПА Тестирование

6.	Радиационная безопасность при рентгенологических исследованиях	18	14	-	2	12			4	4				ПК-1 ПК-2 ПК-9	ПА Тестирование
7.	Рентгенологические исследования головного и спинного мозга	78	68	14	6	42			10	10				ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-9 ПК-11	ПА Тестирование
8.	Рентгенологические исследования головы и шеи	42	32	6	6	20			10	10				ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-9 ПК-11	ПА Тестирование
9.	Рентгенологические исследования органов дыхания и средостения	78	60	6	12	42			18	18				ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-9 ПК-11	ПА Тестирование
10.	Рентгенологические исследования сердечно-сосудистой системы	42	32	6	6	20			10	10				ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-9 ПК-11	ПА Тестирование
11.	Рентгенологические исследования пищеварительной системы	78	60	6	12	42			18	18				ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	ПА Тестирование

														ПК-9 ПК-11	
12.	Рентгенологические исследования молочных желез	40	30	4	6	20			10	10				ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-9 ПК-11	ПА Тестирование
13.	Рентгенологические исследования скелетно-мышечной системы	78	60	6	12	42			18	18				ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-9 ПК-11	ПА Тестирование
14.	Рентгенологические исследования мочеполовой системы	78	60	6	12	42			18	18				ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-9 ПК-11	ПА Тестирование
15.	Рентгенологические исследования в педиатрии	52	36	-	2	34			16	16				ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-9 ПК-11	ПА Тестирование
Рабочая программа учебного модуля 3 «Смежные дисциплины»															
16.	Ультразвуковая диагностика	18	18	6		12								ПК-1 ПК-2 ПК-5	ПА Тестирование

														ПК-6 ПК-9 ПК-11	
17.	Основы онкологии	10	10	4		6								ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-9 ПК-11	ПА Тестирование
18.	Сердечно-легочная реанимация. Оказание медицинской помощи в неотложной форме при анафилактических реакциях	6					6							ПК-5 ПК-6	ПА Тестирование
Учебный модуль 4 «Производственная практика»															
19.	Производственная практика	288						288						ПК-5 ПК-6 ПК-9 ПК-11	ПА
11	Итоговая аттестация	6				6									Экзамен
111	Всего по программе	990	из них: лекции – 223 часа, симуляционный курс – 6 часов, практические занятия и семинары – 761 часов.												

2.2 Календарный учебный график

Учебные занятия проводятся в течение 27,5/7 недель/месяцев: шесть дней в неделю по 6 академических часов в день.

Учебные модули	Месяцы						
	1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц	5 месяц	6 месяц	7 месяц
Фундаментальные дисциплины	30		-	-	-	-	-
Специальные дисциплины	114	144	144	144	86	-	-
Смежные дисциплины	-	-	-	-	34	-	-
Производственная практика	-	-	-	-	24	144	120
Итоговая аттестация	-	-	-	-	-	-	6

2.3 Рабочие программы учебных модулей

МОДУЛЬ 1

«Фундаментальные дисциплины»

Раздел 1

Топографическая и лучевая анатомия

Код	Наименование тем
1.1	Топографическая и лучевая анатомия черепа и головного мозга
1.1.1	Кора головного мозга
1.1.2	Подкорковые структуры
1.1.3	Проводящие пути
1.1.4	Желудочковая система
1.1.5	Черепно-мозговые нервы
1.1.6	Анатомия черепа
1.2	Топографическая и лучевая анатомия органов головы и шеи
1.2.1	Анатомия фасциальных пространств супрагиоидного отдела шеи
1.2.2	Анатомия орбит
1.2.3	Анатомия височной кости, среднего и внутреннего уха
1.2.4	Анатомия носа и придаточных пазух носа

1.2.5	Анатомия носоглотки, парафарингеального пространства
1.2.6	Анатомия полости рта и ротоглотки
1.2.7	Анатомия слюнных желез
1.2.8	Анатомия фасциальных пространств инфрагиоидного отдела шеи
1.2.9	Анатомия щитовидной и паращитовидных желез
1.2.10	Анатомия гортани
1.2.11	Анатомия и классификация лимфатических узлов шеи
1.3	Топографическая и лучевая анатомия грудной клетки, органов дыхания и средостения
1.3.1	Анатомия грудной клетки, возрастные и конституциональные особенности органов грудной клетки
1.3.2	Анатомия легких и плевры
1.3.3	Анатомия воздухопроводящих путей
1.3.4	Анатомия органов средостения
1.4	Топографическая и лучевая анатомия органов брюшной полости и забрюшинного пространства
1.4.1	Анатомия брюшины
1.4.2	Анатомия органов желудочно-кишечного тракта
1.4.3	Вариантная анатомия печени и желчевыводящих путей
1.4.4	Анатомия поджелудочной железы
1.4.5	Анатомия почек и надпочечников
1.4.6	Анатомия мочевыводящих путей и мочевого пузыря
1.4.7	Анатомия и классификация лимфатических узлов забрюшинного пространства
1.5	Топографическая и лучевая анатомия молочных желез
1.5.1	Анатомия молочных желез в различных возрастных периодах
1.5.2	Анатомия грудных желез у мужчин
1.5.3	Анатомия мышц и фасциальных пространств грудной стенки
1.5.4	Анатомия аксиллярной области
1.6	Топографическая и лучевая анатомия сердца и сосудов
1.6.1	Анатомия сердца и коронарных сосудов
1.6.2	Анатомия интра- и экстракраниальных артерий и вен
1.6.3	Анатомия легочных артерий и вен
1.6.4	Анатомия аорты
1.6.5	Анатомия сосудов верхней и нижней конечности
1.7	Топографическая и лучевая анатомия позвоночника
1.7.1	Анатомия позвоночника
1.7.2	Пространства позвоночного канала
1.7.3	Анатомия спинного мозга
1.7.4	Анатомия спинномозговых нервов и нервных сплетений
1.8	Топографическая и лучевая анатомия суставов
1.8.1	Анатомия височно-нижнечелюстного сустава

1.8.2	Анатомия плечевого сустава, мышц плечевого пояса
1.8.3	Анатомия локтевого сустава
1.8.4	Анатомия кисти и пальцев
1.8.5	Анатомия тазобедренного сустава
1.8.6	Анатомия коленного сустава
1.8.7	Анатомия голеностопного сустава и стопы
1.9	Топографическая и лучевая анатомия внутренних и наружных половых органов
1.9.1	Анатомия наружных половых органов у женщин
1.9.2	Анатомия наружных половых органов у мужчин
1.9.3	Анатомия внутренних половых органов у мужчин
1.9.4	Анатомия внутренних половых органов у женщин
	Модуль частично реализуется в виде стажировки на клинической базе кафедры и направлен на отработку следующих практических навыков: анализ и интерпретация данных лучевого исследования. Руководитель стажировки Парфенова О.Ф., ассистент кафедры.

Раздел 2 Клиническая фармакология

Код	Наименование тем
2.1	Контрастные лекарственные препараты, применяемые при рентгеновских и КТ-исследованиях
2.1.1	Виды контрастных лекарственных препаратов, применяемых при рентгеновских и КТ-исследованиях
2.1.2	Фармакодинамика и фармакокинетика контрастных лекарственных препаратов, применяемых при рентгеновских и КТ-исследованиях
2.1.3	Противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов, применяемых при рентгеновских и КТ-исследованиях
2.2	Контрастные лекарственные препараты, применяемые при МР-исследованиях
2.2.1	Виды контрастных лекарственных препаратов, применяемых при МР-исследованиях
2.2.2	Фармакодинамика и фармакокинетика контрастных лекарственных препаратов, применяемых при МР-исследованиях
2.2.3	Противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов, применяемых при МР-исследованиях
	Модуль частично реализуется в виде стажировки на клинической базе кафедры и направлен на отработку следующих практических навыков: - выполнение рентгеновских, КТ- и МРТ-исследований с контрастированием. Руководитель стажировки Добренькая Е.М., к.м.н., зав.кафедрой.

Раздел 3 Эффективная коммуникация

Код	Наименование тем
3.1	Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача-рентгенолога
3.1.1	Проблемы толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий контингента пациентов
3.1.2	Национальные особенности различных народов и религий
3.1.3	Коммуникация с пациентами, налаживание контакта, снятие агрессии, информирование пациента о процедуре прохождения исследования и его результатах
3.1.4	Работа с жалобами пациентов
3.2	Психологические, социологические закономерности и принципы межличностного взаимодействия
3.2.1	Взаимодействие в коллективе
3.2.2	Взаимодействие с врачами-специалистами, междисциплинарные консилиумы
3.2.3	Синдром эмоционального выгорания у медицинских работников, преодоление и профилактика развития
	<p>Модуль реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий и направлен на отработку следующих практических навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм этики и деонтологии, принципов межличностного взаимодействия. <p>Руководитель стажировки Добренькая Е.М., к.м.н., зав.кафедрой.</p>

МОДУЛЬ 2 «Специальные дисциплины»

Раздел 4 Организация рентгенологической службы в РФ. Общие вопросы рентгенологии

Код	Наименование тем
4.1.	История лучевой диагностики
4.2.	Учет и отчетность профессиональной деятельности
4.2.1.	Требования к устройству и техническому оснащению рентгеновских кабинетов, кабинетов компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии
4.2.2.	Обеспечение контроля качества работы структурного подразделения

4.2.3.	Документация отделения лучевой диагностики
4.2.4.	Контроль учета расходных материалов и контрастных лекарственных препаратов
4.2.5.	Основы медицинской статистики
4.3.	Санитарно-противоэпидемическая работа в отделениях лучевой диагностики
4.4.	Обязанности и права медицинских работников
4.5.	Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации и диспансерного наблюдения
4.6.	Действующие порядки оказания медицинской помощи и стандарты медицинской помощи, клинические рекомендации
	Модуль частично реализуется в виде стажировки на клинической базе кафедры и направлен на отработку следующих практических навыков: ведение документации в отделении лучевой диагностики. Руководитель стажировки Парфенова О.Ф., ассистент кафедры.

Раздел 5

Физико-технические основы рентгенологических исследований

Код	Наименование тем
5.1.	Основы рентгенодиагностики
5.1.1.	Свойства рентгеновских лучей
5.1.2.	Устройство рентгеновской трубки
5.1.3.	Принцип получения рентгеновского изображения
5.1.4.	Основы формирования цифровых изображений
5.1.5.	Устройство рентгеновского аппарата
5.1.6.	Методики искусственного контрастирования в рентгенодиагностике
5.1.7.	Факторы, оказывающие влияние на качество рентгеновских изображений и эффективную дозу
5.1.8.	Рентгенография
5.1.9.	Рентгеноскопия
5.1.10.	Получение послойного изображения, линейная томография (аналоговая и цифровая), цифровой томосинтез
5.1.11.	Флюорография
5.1.12.	Ортопантомография
5.2.	Основы компьютерной томографии.
5.2.1.	Устройство компьютерного томографа, принцип получения изображения.
5.2.2.	Параметры сканирования: толщина среза, мА, кВ, время сканирования
5.2.3.	Шкала Хаунсфилда. Плотностные показатели различных тка-

	ней в норме.
5.2.4.	Основные характеристики компьютерно-томографических изображений. Факторы, влияющие на контрастность и пространственное разрешение компьютерно-томографических изображений
5.2.5.	Параметры окна
5.2.6.	Основные виды артефактов при компьютерной томографии, их причины и способы устранения.
5.2.7.	Основы компьютерно-томографической денситометрии.
5.2.8.	Основы двухэнергетической компьютерной томографии.
5.2.9.	Основы компьютерно-томографической перфузии.
5.2.10.	Принципы снижения дозы при компьютерной томографии, области применения низкодозовых протоколов сканирования
5.2.11.	Относительные и абсолютные противопоказания к компьютерной томографии
5.3.	Основы магнитно-резонансной томографии
5.3.1.	Физика магнитного резонанса
5.3.2.	Принцип получения изображений в магнитно-резонансной томографии
5.3.3.	Понятие о T1 и T2 релаксации
5.3.4.	Основные типы импульсных последовательностей (спиновое эхо, градиентное эхо, инверсия-восстановление, эхо-планарные последовательности)
5.3.5.	Факторы, определяющие контрастность изображений в магнитно-резонансной томографии
5.3.6.	Сигнальные характеристики основных тканей в норме
5.3.7.	Понятие о временном и пространственном разрешении изображений в магнитно-резонансной томографии
5.3.8.	Факторы, влияющие на пространственное и временное разрешение в магнитно-резонансной томографии (матрица, толщина среза, число усреднений, поле обзора)
5.3.9.	Основные артефакты в магнитно-резонансной томографии, причины их возникновения и методы устранения
5.3.10.	Соотношение сигнал-шум и факторы, которые на него влияют
5.3.11.	Контрастная и бесконтрастная магнитно-резонансная ангиография
5.3.12.	Устройство и виды магнитно-резонансного томографа
5.3.13.	Типы катушек
5.3.14.	Относительные и абсолютные противопоказания к магнитно-резонансной томографии. Техника безопасности в кабинете магнитно-резонансной томографии
5.3.15.	Магнитно-резонансная диффузия
5.3.16.	Основы магнитно-резонансной перфузии

5.3.17.	Контрастирование в магнитно-резонансной томографии
5.3.18.	Динамическое контрастирование в магнитно-резонансной томографии
5.3.19.	Основы магнитно-резонансной спектроскопии
5.4	Основы РНД
5.4.1	Физические основы ионизирующих излучений
5.4.2.	Влияние ионизирующих излучений на живые ткани
5.4.3.	Методы получения медицинских изотопов
5.4.4.	Типы реакторных, циклотронных и генераторных изотопов, их медицинское применение
5.4.5.	Фармакодинамика и фармакокинетика основных радиофармпрепаратов
5.4.6.	Принцип действия гамма-камер, однофотонной эмиссионной компьютерной томографии и позитронно-эмиссионной томографии (далее - ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ)
5.4.7.	Принцип устройства и действия гибридных методов лучевой диагностики (ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ)
5.4.8.	Понятие о количественном анализе изображений, SUV
5.4.9.	Влияние ионизирующих излучений на живые ткани
5.4.10.	Методы получения медицинских изотопов
5.4.11.	Типы реакторных, циклотронных и генераторных изотопов, их медицинское применение
5.4.12	Фармакодинамика и фармакокинетика основных радиофармпрепаратов
5.4.13	Принцип действия гамма-камер, однофотонной эмиссионной компьютерной томографии и позитронно-эмиссионной томографии (ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ)
	<p>Модуль частично реализуется в виде стажировки на клинической базе кафедры и направлен на отработку следующих практических навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - управления рентгенодиагностической аппаратурой, рентгеновским компьютерным томографом, магнитно-резонансным томографом и гибридными системами (ОФЭКТ/КТ, ПЭТ/КТ); - расчета объема рентгеноконтрастного препарата, требуемого для выполнения контрастного усиления. <p>Руководитель стажировки Добренькая Е.М., к.м.н., зав.кафедрой.</p>

Раздел 6

Радиационная безопасность при рентгенологических исследованиях

Код	Наименование тем
6.1.	Физические и биологические основы применения излучений в рентгенологии
6.1.1.	Виды источников ионизирующего излучения и их свойства и характеристики
6.1.2.	Принципы получения и регистрации изображения

6.1.3.	Дозиметрические величины и единицы
6.1.4.	Дозиметрический контроль рабочих мест и смежных помещений. Индивидуальный дозиметрический контроль персонала
6.1.5.	Измерение и учет доз пациентов. Дозовые нагрузки при разных видах рентгенологических исследований
6.1.6.	Критерии назначения рентгенологических процедур. Методы снижения дозовых нагрузок при рентгенологических исследованиях. Особенности радиационной защиты детей и беременных женщин
6.1.7.	Методы и приборы, используемые для дозиметрии ионизирующих излучений. Метрологическое обеспечение измерений
6.1.8.	Биологическое действие источников ионизирующего излучения. Понятие о детерминированных и стохастических эффектах. Механизмы биологического повреждения. Понятие радиационного риска. Пределы дозы. Пороговые эффекты. Острая и хроническая лучевая болезнь, местные лучевые поражения, отдаленные соматические эффекты
6.2.	Обеспечение радиационной безопасности при рентгенологических исследованиях
6.2.1.	Принципы обеспечения радиационной безопасности. Термины и определения, используемые при обеспечении радиационной безопасности. Основные принципы защиты
6.2.2.	Международное регулирование радиационной безопасности. Основные международные документы
6.2.3.	Разрешительная документация. Система, порядок взаимодействия и разграничение полномочий федеральных органов исполнительной власти при обеспечении радиационной безопасности
6.2.4.	Основные нормативные документы. Требования по обеспечению радиационной безопасности персонала и пациентов, учету, физической сохранности источников ионизирующего излучения. Формы государственного статистического наблюдения. Ведение и заполнение отчетной документации
6.2.5.	Охрана труда и техника безопасности в отделении лучевой диагностики. Нормирование облучения персонала. Медицинские противопоказания при работе с источниками ионизирующего излучения. Форма журнала регистрации инструктажа по охране труда
6.2.6.	Гарантии качества в лучевой диагностике. Контроль эксплуатационных характеристик аппаратуры. Понятие рабочей нагрузки. Ведение контрольно-технических журналов и журналов технического обслуживания аппаратуры. Применение в клинической практике референтных диагностических уровней

6.2.7.	Радиационные аварии в лучевой диагностике. Распространенные ошибки при обеспечении радиационной безопасности. Помощь пострадавшим при крупных ядерных и радиационных авариях
	Модуль частично реализуется в виде стажировки на клинической базе кафедры и направлен на отработку следующих практических навыков: ведение документации в отделении лучевой диагностики. Руководитель стажировки: Парфенова О.Ф., ассистент кафедры..

Раздел 7

Рентгенологические исследования головного и спинного мозга

Код	Наименование тем
7.1.	Методики рентгенологических исследований и МР-исследований головного и спинного мозга
7.1.1.	Методики рентгенографии
7.1.2.	Методики КТ-исследования
7.1.2.1.	КТ ангиография интракраниальных артерий и вен
7.1.2.2.	КТ-перфузия
7.1.3.	Методики МР-исследований
7.1.3.1.	МР-перфузия
7.1.3.2.	МР-трактография
7.1.3.3.	Основы МР-спектроскопии
7.1.3.4.	Основы функциональной магнитно-резонансной томографии
7.1.4.	Методики рентгенологических и МР-исследований головного и спинного мозга
7.2.	Лучевая диагностика заболеваний головного мозга
7.2.1.	Аномалии развития головного мозга
7.2.2.	Факоматозы
7.2.3.	Нарушения мозгового кровообращения. Цереброваскулярные заболевания (в том числе васкулиты)
7.2.4.	Нетравматические интракраниальные кровоизлияния
7.2.5.	Аневризмы и мальформации интракраниальных сосудов, венозные тромбозы
7.2.6.	Демиелинизирующие и воспалительные заболевания головного мозга
7.2.7.	Опухоли и неопухолевые заболевания гипофиза и sella turcica области
7.2.8.	Интракраниальные опухоли
7.2.8.1.	Внемозговые опухоли
7.2.8.2.	Внутричерепные опухоли
7.2.9.	Инфекционные заболевания головного мозга и его оболочек
7.2.10.	Черепно-мозговая травма и ее осложнения

7.2.11.	Токсические и метаболические поражения головного мозга
7.2.12.	Нейродегенеративные заболевания головного мозга
7.2.13.	Эпилепсия
7.2.14.	Гидроцефалии
7.2.15.	Изменения головного мозга при системных заболеваниях
7.2.16.	Интракраниальная гипо- и гипертензия
7.2.17.	Опухоли и неопухолевые заболевания черепно-мозговых нервов
7.3.	Лучевая диагностика заболеваний спинного мозга и спинномозговых корешков
7.3.1.	Анатомия спинного мозга
7.3.2.	Аномалии развития спинного мозга
7.3.3.	Миелопатии, сосудистые, воспалительные и инфекционные заболевания спинного мозга
7.3.4.	Опухоли спинного мозга, его оболочек
7.3.5.	Опухоли и опухолеподобные заболевания спинномозговых корешков
	Модуль частично реализуется в виде стажировки на клинической базе кафедры и направлен на отработку следующих практических навыков: - выполнения укладок, выбора режимов и трактовки полученных результатов рентгенологических исследований, а также магнитно-резонансной томографии головного мозга и спинного мозга. Руководитель стажировки: Добренская Е.М., к.м.н., зав.кафедрой.

Раздел 8

Рентгенологические исследования органов головы и шеи

Код	Наименование тем
8.1.	Рентгенологические исследования в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии
8.2.	Основание черепа
8.2.1.	Методики рентгенографии, КТ и МР-исследований основания черепа
8.2.2.	Неопухолевые заболевания основания черепа
8.2.3.	Опухоли и опухолевидные изменения основания черепа
8.2.4.	Травма основания черепа
8.3.	Лицевой череп
8.3.1.	Методики рентгенографии, КТ и МР-исследований лицевого черепа
8.3.2.	Неопухолевые заболевания лицевого черепа
8.3.3.	Опухоли и опухолевидные изменения лицевого черепа
8.3.4.	Травма лицевого черепа
8.4.	Орбита

8.4.1.	Методики рентгенографии, КТ и МР-исследований орбит
8.4.2.	Травма орбиты
8.4.3.	Неопухолевые заболевания орбиты
8.4.4.	Опухоли орбиты
8.5.	Височная кость
8.5.1.	Методики рентгенографии, КТ и МР-исследования височной кости, наружного, среднего и внутреннего уха
8.5.2.	Травма височной кости
8.5.3.	Аномалии развития наружного, среднего и внутреннего уха
8.5.4.	Воспалительные и инфекционные заболевания наружного, среднего и внутреннего уха
8.5.5.	Алгоритмы лучевой диагностики, дифференциальная диагностика изменений при кондуктивной тугоухости
8.5.6.	Алгоритмы лучевой диагностики, дифференциальная диагностика изменений при сенсоневральной тугоухости
8.5.7.	Опухоли уха
8.5.8.	Состояния после оперативных вмешательств на ухе
8.6.	Полость носа, придаточные пазухи носа
8.6.1.	Вариантная анатомия и аномалии развития носа (в том числе в целях планирования оперативного вмешательства)
8.6.2.	Воспалительные и инфекционные заболевания, их осложнения
8.6.3.	Опухоли полости носа и придаточных пазух носа (дифференциальная диагностика, оценка распространенности, мониторинг лечения)
8.7.	Носоглотка
8.7.1.	Методики КТ и МР-исследований носоглотки
8.7.2.	Неопухолевые заболевания носоглотки
8.7.3.	Опухоли носоглотки (дифференциальная диагностика, оценка распространенности, мониторинг лечения)
8.8.	Слюнные железы
8.8.1.	Методики рентгенологических исследований слюнных желез
8.8.2.	Неопухолевые заболевания слюнных желез
8.8.3.	Опухоли слюнных желез (дифференциальная диагностика, оценка распространенности, мониторинг лечения)
8.9.	Объемные образования парафарингеального пространства
8.10.	Объемные образования каротидного пространства
8.11.	Полость рта и ротоглотка
8.11.1.	Методики КТ и МР-исследований полости рта и ротоглотки
8.11.2.	Неопухолевые заболевания полости рта и ротоглотки (в том числе врожденные)
8.11.3.	Опухоли полости рта и ротоглотки (дифференциальная диагностика, оценка распространенности, мониторинг лечения)

8.12.	Гортань и гортаноглотка
8.12.1.	Методики КТ и МР-исследований гортани и гортаноглотки
8.12.2.	Травма гортани
8.12.3.	Алгоритмы лучевой диагностики, дифференциальная диагностика изменений при осиплости, нарушениях глотания
8.12.4.	Ларингоцеле
8.12.5.	Опухоли гортани и гортаноглотки (дифференциальная диагностика, оценка распространенности, мониторинг лечения)
8.13.	Щитовидная и паращитовидные железы
8.13.1.	Методики РНД, КТ и МР-исследований щитовидной и паращитовидных желез
8.13.2.	Неопухолевые заболевания щитовидной и паращитовидных желез
8.13.3.	Опухоли щитовидной и паращитовидных желез (дифференциальная диагностика, оценка распространенности, мониторинг лечения)
8.14.	Кисты шеи
8.15.	Изменения лимфатических узлов шеи
	Модуль частично реализуется в виде стажировки на клинической базе кафедры и направлен на отработку следующих практических навыков: - выполнения укладок, выбора режимов и трактовки полученных результатов рентгенологических и радионуклидных исследований, а также магнитно-резонансной томографии органов головы и шеи. Руководитель стажировки: Добренькая Е.М., к.м.н., зав.кафедрой.

Раздел 9

Рентгенологические исследования органов дыхания и средостения

Код	Наименование тем
9.1	Методики рентгенологических исследований органов грудной клетки
9.2	Основные рентгеновские и компьютерно-томографические синдромы заболеваний органов грудной клетки
9.3	Аномалии и пороки развития легких
9.4	Заболевания трахеи и бронхов
9.5	Воспалительные заболеваний легких
9.6	Микобактериальная инфекция легких
9.6.1	Туберкулез легких
9.6.2	Нетуберкулезные микобактериозы
9.7	Микотические заболевания легких
9.8	Паразитарные заболевания легких
9.9	Опухоли легких
9.9.1	Классификация и дифференциальная диагностика рака легкого

9.9.2	Оценка распространенности рака легкого, TNM классификация
9.9.3	Алгоритм наблюдения при одиночном очаге в легких, классификация Флейшнера, Lung-Rads
9.10	Интерстициальные заболевания легких
9.11	Хронические обструктивные болезни легких
9.12	Патология легких при ВИЧ-инфекции
9.13	Профессиональные болезни легких
9.14	Травма грудной клетки и ее осложнения
9.15	Заболевания средостения
9.16	Нетравматические неотложные состояния органов грудной клетки
9.17	Заболевания плевры
9.18	Легочные проявления онкогематологических заболеваний, злокачественные лимфомы
9.19	Состояние после оперативного лечения органов грудной клетки
	Модуль частично реализуется в виде стажировки на клинической базе кафедры и направлен на отработку следующих практических навыков: - выполнения укладок, выбора режимов и трактовки полученных результатов рентгенологических исследований органов дыхания и средостения. Руководитель стажировки: Парфенова О.Ф., ассистент кафедры.

Раздел 10

Рентгенологические исследования сердечно-сосудистой системы

Код	Наименование тем
10.1	Методики рентгенологических исследований сердца и сосудов
10.1.1	Методика рентгеновского исследования сердца
10.1.2	Методика КТ-исследования сердца и коронарных сосудов
10.1.3	Методика МР-исследования сердца
10.1.4	Радионуклидные исследования сердца
10.1.5	Инвазивные исследования сердца и сосудов
10.1.6	Методика компьютерно-томографической ангиографии
10.1.7	Методика магнитно-резонансной ангиографии (контрастной и бесконтрастной)
10.2	Заболевания сердца
10.2.1	Врожденные пороки сердца
10.2.2	Приобретенные пороки сердца
10.2.3	Ишемическая болезнь сердца
10.2.4	Болезни коронарных сосудов
10.2.5	Кардиомиопатии

10.2.6	Миокардиты
10.2.7	Инфекционные заболевания сердца
10.2.8	Перикардиты
10.2.9	Опухоли сердца
10.2.10	Состояние после хирургического лечения сердца
10.3	Заболевания сосудов
10.3.1	Заболевания экстракраниальных артерий
10.3.1.1	Вариантная анатомия и аномалии развития экстракраниальных
10.3.1.2	Атеросклероз экстракраниальных артерий
10.3.1.4	Не-атеросклеротические болезни экстракраниальных артерий
10.3.1.4	Диссекции
10.3.2	Заболевания легочных сосудов
10.3.2.1	Вариантная анатомия и аномалии развития легочных артерий и вен
10.3.2.2	Исследования легочных вен при нарушениях сердечного ритма
10.3.2.3	Тромбоэмболия легочной артерии
10.3.2.4	Хроническая тромбэмболическая легочная гипертензия
10.3.3	Заболевания аорты и ее ветвей
10.3.3.1	Аномалии развития аорты и ее ветвей
10.3.3.2	Атеросклероз аорты
10.3.3.3	Не-атеросклеротические болезни аорты
10.3.3.4	Болезни висцеральных ветвей аорты
10.3.3.5	Болезни почечных сосудов
10.3.4	Заболевания артерий верхней конечностей
10.3.5	Заболевания артерий нижних конечностей
10.3.6	Заболевания вен
10.3.7	Ангиодисплазии
10.3.8	Состояния после хирургического лечения сосудов
	Модуль частично реализуется в виде стажировки на клинической базе кафедры и направлен на отработку следующих практических навыков: - выполнения укладок, выбора режимов и трактовки полученных результатов рентгенологических исследований, а также магнитно-резонансной томографии сердечно-сосудистой системы. Руководитель стажировки: Парфенова О.Ф., ассистент кафедры.

Раздел 11

Рентгенологические исследования пищеварительной системы

Код	Наименование тем
11.1	Методики рентгенологических исследований органов пищеварительной системы
11.1.1	Методика рентгенологического исследования

11.1.2	Методика КТ-исследования
11.1.3	Методика МР-исследования
11.1.4	Радионуклидные исследования
11.1.5	Инвазивные исследования
11.2	Заболевания пищевода и желудка
11.2.1	Нарушения моторики, стенозы пищевода
11.2.2	Эзофагиты
11.2.3	Дивертикулы пищевода
11.2.4	Перфорации пищевода
11.2.5	Опухоли пищевода
11.2.6	Воспалительные заболевания желудка
11.2.7	Опухоли желудка
11.2.8	Визуализация пищевода и желудка в послеоперационном периоде
11.3	Заболевания тонкой и толстой кишки
11.3.1	Дивертикулы двенадцатиперстной кишки
11.3.2	Язвы двенадцатиперстной кишки
11.3.3	Дуодениты
11.3.4	Полипы и злокачественные опухоли двенадцатиперстной кишки
11.3.5	Тонкокишечные фистулы
11.3.6	Дивертикулы тонкой кишки
11.3.7	Воспалительные заболевания тонкой кишки
11.3.8	Тонкокишечная непроходимость
11.3.9	Интестинальная ишемия
11.3.10	Опухоли тонкой кишки
11.3.11	Колиты
11.3.12	Дивертикулез толстой кишки
11.3.13	Изменения и новообразования червеобразного отростка
11.3.14	Толстокишечная непроходимость
11.3.15	Опухоли толстой кишки
11.3.16	Визуализация в послеоперационном периоде, осложнения
11.4	Заболевания прямой кишки и анального канала
11.4.1	Перианальные фистулы
11.4.2	Опухоли прямой кишки
11.4.3	Ректоцеле
11.5	Абдоминальные грыжи
11.6	Заболевания печени и желчевыводящих путей
11.6.1	Инфекционные заболевания печени
11.6.2	Сосудистые заболевания печени
11.6.3	Диффузные изменения печени
11.6.4	Объемные образования печени
11.6.4.1	Дифференциальная диагностика

11.6.4.2	Критерии Li-Rads
11.6.4.3	Диагностические алгоритмы при выявлении объемного образования печени
11.6.5	Травма печени
11.6.6	Визуализация печени в послеоперационном периоде
11.6.7	Неопухолевые заболевания желчевыводящих путей и желчного пузыря
11.6.8	Опухоли желчного пузыря и желчевыводящих путей
11.7	Заболевания поджелудочной железы
11.7.1	Панкреатиты
11.7.2	Кистозные образования поджелудочной железы
11.7.3	Рак поджелудочной железы
11.7.3.1	Дифференциальная диагностика
11.7.3.2	Критерии резектабельности
11.7.3.3	Оценка эффективности проводимого лечения
11.7.4	Травматические повреждения
11.8	Заболевания и травматические повреждения селезенки
11.9	Внеорганные образования забрюшинного пространства
11.10	Злокачественные новообразования лимфоидной и кроветворной тканей
	Модуль частично реализуется в виде стажировки на клинической базе кафедры и направлен на отработку следующих практических навыков: - выполнения укладок, выбора режимов и трактовки полученных результатов рентгенологических исследований, а также магнитно-резонансной томографии органов пищеварительной системы. Руководитель стажировки: Добренькая Е.М., к.м.н., зав. кафедрой.

Раздел 12

Рентгенологические исследования молочных желез

Код	Наименование тем
12.1	Методики рентгенологических исследований молочных желез
12.1.1	Неконтрастные рентгенологические исследования: рентгеномаммография, томосинтез
12.1.2	Контрастные рентгенологические исследования: контрастная двуэнергетическая спектральная маммография, дуктография
12.1.3	МР-маммография, динамическое контрастирование
12.1.4	Основы ультразвукового исследования (далее - УЗИ) молочных желез: методики исследования, радиальная протоковая эхография, 3D-автоматическое сканирование
12.1.5	Радионуклидные исследования молочных желез
12.1.6	Биопсия молочных желез (методика проведения, показания к выполнению)
12.2	Классификация Bi-Rads

12.3	Диагностический алгоритм при синдроме узлового образования молочной железы
12.3.1	Этапность обследования
12.3.1	Доброкачественные узловые образования
12.3.2	Злокачественные узловые образования
12.3.3	Неопухолевые узловые образования молочной железы
12.3.4	Лучевая диагностика при синдроме диффузных изменений молочной железы
12.5	Лучевая диагностика при синдроме втянутого соска
12.6	Лучевая диагностика при синдроме непальпируемого образования молочной железы
12.7	Лучевая диагностика при синдроме патологической секреции молочной железы
12.8	Лучевая диагностика при узловом образовании аксиллярной области
12.9	Лучевая диагностика при синдроме оперированной молочной железы
12.9.1	Исследования молочной железы на фоне и после лечения
12.9.2	Дифференциальная диагностика рецидива на фоне рубцовых изменений
12.10	Лучевая диагностика при синдроме оставшейся молочной железы
12.11	Рак молочной железы
12.11.1	Молекулярно-генетические формы рака молочной железы, корреляция гистологических форм с лучевой семиотикой
12.11.2	Стадирование рака молочной железы
12.11.3	Тактика лечения при раке молочной железы и роль рентгенолога в ее определении
	Модуль частично реализуется в виде стажировки на клинической базе кафедры и направлен на отработку следующих практических навыков: - выполнения укладок, выбора режимов и трактовки полученных результатов рентгенологических и радионуклидных исследований, а также магнитно-резонансной томографии молочных желез. Руководитель стажировки: Добреньяк Е.М., к.м.н., зав.кафедрой.

Раздел 13

Рентгенологические исследования скелетно-мышечной системы

Код	Наименование тем
13.1	Методики рентгенологических исследований позвоночника, костей и суставов
13.1.1	Методики рентгеновского исследования, остеоденситометрия
13.1.2	Методики КТ-исследований
13.1.3	Методики МР-исследований

13.2	Рентгенодиагностика заболеваний позвоночника
13.2.1	Аномалии развития позвоночника
13.2.2	Сколиозы и кифозы
13.2.3	Дегенеративные заболевания позвоночника
13.2.4	Воспалительные заболевания позвоночника, спондилоартропатии
13.2.5	Инфекционные заболевания позвоночника
13.2.6	Спинальная травма
13.2.7	Опухоли и опухолеподобные заболевания позвонков
13.2.8	Изменения позвоночника при системных заболеваниях
13.2.9	Состояния после оперативных вмешательств на позвоночнике
13.3	Травматические повреждения конечностей
13.3.1	Травматические повреждения костей и суставов
13.3.2	Травматические повреждения мягких тканей опорно-двигательного аппарата
13.4	Инфекционные заболевания костей и суставов
13.5	Метаболические и нейрогенные остеоартропатии
13.6	Наследственные системные заболевания скелета
13.7	Дегенеративные и дистрофические заболевания суставов
13.8	Опухоли и опухолеподобные заболевания костей и суставов
	Модуль частично реализуется в виде стажировки на клинической базе кафедры и направлен на отработку следующих практических навыков: - выполнения укладок, выбора режимов и трактовки полученных результатов рентгенологических исследований, а также магнитно-резонансной томографии опорно-двигательного аппарата. Руководитель стажировки: Парфенова О.Ф., ассистент кафедры.

Раздел 14

Рентгенологические исследования мочеполовой системы

Код	Наименование тем
14.1	Методики рентгенологических исследований мочеполовой системы
14.1.1	Методики рентгеновского исследования мочеполовой системы
14.1.2	Методики КТ-исследований мочеполовой системы
14.1.3	Методики МР-исследований мочеполовой системы
14.1.4	Методики радионуклидных исследования мочеполовой системы
14.2	Заболевания почек и мочевыводящих путей
14.2.1	Аномалии развития почек и мочевыводящих путей
14.2.2	Воспалительные и сосудистые заболевания почки
14.2.3	Кистозные заболевания почки
14.2.4	Мочекаменная болезнь

14.2.5	Травма почек и мочевыводящих путей
14.2.6	Опухоли почки
14.2.6.1	Дифференциальная диагностика объемных образований почки
14.2.6.2	Оценка местной распространенности рака почки
14.2.6.3	Мониторинг эффективности лечения рака почки
14.2.7	Опухоли верхних мочевыводящих путей
14.2.8	Опухоли и неопухолевые заболевания мочевого пузыря
14.3	Заболевания надпочечников
14.3.1	Травма надпочечников
14.3.2	Неопухолевые заболевания надпочечников
14.3.3	Опухоли надпочечников
14.4	Заболевания внутренних и наружных половых органов у мужчин
14.4.1	Аномалии развития внутренних и наружных половых органов у мужчин
14.4.2	Заболевания мошонки
14.4.3	Неопухолевые заболевания внутренних половых органов у мужчин
14.4.4	Опухоли предстательной железы
14.4.4.1	Дифференциальная диагностика опухолей предстательной железы, Pi-Rads
14.4.4.2	Оценка местной распространенности объемных образований предстательной железы
14.4.4.3	Мониторинг эффективности лечения опухолей предстательной железы
14.4.5	Опухоли семенных пузырьков
14.5	Заболевания внутренних половых органов у женщин
14.5.1	Аномалии развития внутренних половых органов у женщин
14.5.2	Воспалительные заболевания внутренних половых органов у женщин
14.5.3	Доброкачественные опухоли и неопухолевые заболевания матки
14.5.4	Опухоли тела и шейки матки
14.5.4.1	Оценка местной распространённости опухолей тела и шейки матки
14.5.4.2	Мониторинг эффективности лечения опухолей тела и шейки матки
14.5.5	Дифференциальная диагностика объемных образований яичников, O-Rads
14.5.6	Рак яичника
14.5.6.1	Оценка местной распространённости рака яичников
14.5.6.2	Мониторинг лечения рака яичника

14.5.7	Заболевания влагалища и вульвы
14.5.8	Заболевания плаценты
14.5.9	Патология тазового дна
	Модуль частично реализуется в виде стажировки на клинической базе кафедры и направлен на отработку следующих практических навыков: - выполнения укладок, выбора режимов и трактовки полученных результатов рентгенологических и радионуклидных исследований, а также магнитно-резонансной томографии мочеполовой системы. Руководитель стажировки: Добренькая Е.М., к.м.н., зав.кафедрой.

Раздел 15

Рентгенологические исследования в педиатрии

Код	Наименование тем
15.1	Аномалии развития и заболевания головного мозга у детей
15.1.1	Особенности методики рентгенологических исследований головного мозга в педиатрии
15.1.2	Возрастная анатомия головного мозга
15.1.3	Аномалии развития
15.1.4	Факоматозы
15.1.5	Интракраниальные опухоли и кисты
15.1.6	Травматические повреждения
15.1.7	Сосудистые заболевания
15.1.8	Метаболические заболевания
15.1.9	Инфекционные заболевания
15.1.10	Воспалительные заболевания
15.2	Аномалии развития и заболевания органов головы и шеи у детей
15.2.1	Особенности методики рентгенологических исследований органов головы и шеи у детей
15.2.2	Орбиты
15.2.3	Полость носа и околоносовые пазухи
15.2.4	Височная кость
15.2.5	Объемные образования шеи
15.3	Аномалии развития и заболевания органов грудной полости у детей
15.3.1	Особенности методики рентгенологических исследований органов грудной полости у детей
15.3.2	Воздухопроводящие пути
15.3.2.1	Обструкция дыхательных путей у новорожденных
15.3.2.2	Инфекционные заболевания дыхательных путей
15.3.2.3	Лучевая диагностика при апноэ
15.3.2.4	Сосудистая компрессия дыхательных путей
15.3.2.5	Инородные тела верхних дыхательных путей

15.3.3	Легкие
15.3.3.1	Аномалии развития легких
15.3.3.2	Перинатальная патология легких
15.3.3.3	Инфекционные заболевания
15.3.3.4	Объемные образования легких
15.3.3.5	Травматические повреждения
15.3.3.6	Интерстициальные болезни легких
15.3.4	Средостение
15.3.4.1	Патология тимуса
15.4	Аномалии развития и заболевания органов сердечно-сосудистой системы у детей
15.4.1	Особенности методики рентгенологических исследований органов сердечно-сосудистой системы у детей
15.4.2	Врожденные пороки сердца
15.4.3	Кардиомиопатии
15.4.4	Заболевания периферических сосудов
15.5	Аномалии развития и заболевания органов брюшной полости и забрюшинного пространства у детей
15.5.1	Особенности методики рентгенологических исследований органов брюшной полости и забрюшинного пространства у детей
15.5.2	Возрастная и вариантная анатомия
15.5.3	Аномалии развития желудочно-кишечного тракта
15.5.4	Кишечная непроходимость
15.5.5	Воспалительные заболевания желудочно-кишечного тракта
15.5.6	Аномалии развития и заболевания передней брюшной стенки
15.5.7	Аномалии развития и заболевания печени и желчевыводящих путей
15.5.8	Аномалии развития и заболевания селезенки
15.5.9	Аномалии развития и заболевания поджелудочной железы
15.5.10	Травматические повреждения
15.5.11	Заболевания на фоне иммунодефицита
15.6	Аномалии развития и заболевания органов мочеполовой системы у детей
15.6.1	Особенности методики рентгенологических исследований органов мочеполовой системы у детей
15.6.2	Возрастная и вариантная анатомия
15.6.3	Аномалии развития мочевыводящих путей
15.6.4	Кистозные заболевания почек
15.6.5	Опухоли почек
15.6.6	Травматические повреждения почек и мочевыводящих путей
15.6.7	Пузырно-мочеточниковый рефлюкс, рефлюкс-нефропатия
15.6.8	Вторично-сморщенная почка

15.6.9	Инфекционные и сосудистые заболевания почек и мочевыводящих путей
15.6.10	Аномалии развития наружных и внутренних половых органов
15.6.11	Неопухолевые заболевания и опухоли половых органов
15.7	Аномалии развития и заболевания скелетно-мышечной системы и позвоночника у детей
15.7.1	Возрастная и вариантная анатомия
15.7.2	Аномалии развития и дисплазии
15.7.3	Травматические повреждения
15.7.4	Инфекционные заболевания
15.7.5	Опухоли и опухолеподобные заболевания костей
15.7.6	Опухоли и опухолеподобные заболевания мягких тканей
15.7.7	Ревматологические заболевания
15.7.8	Остеохондропатии
15.7.9	Сколиозы и кифозы
15.7.10	Дегенеративно-дистрофические заболевания
	Модуль частично реализуется в виде стажировки на клинической базе кафедры и направлен на отработку следующих практических навыков: - выполнения укладок, выбора режимов и трактовки полученных результатов рентгенологических исследований, а также магнитно-резонансной томографии в педиатрии. Руководитель стажировки: Парфенова О.Ф., ассистент кафедры.

МОДУЛЬ 3 **«Смежные дисциплины»**

Раздел 16 **Ультразвуковая диагностика**

Код	Наименование тем
16.1	Физико-технические основы метода УЗД
16.1.1	Классы ультразвуковых сканеров и датчиков, условия их применения в т.ч. в реанимации и операционной
16.1.2	Выбор режимов сканирования, использования дополнительных опций
16.1.3	Новейшие технологии УЗИ
16.2	УЗИ органов брюшной полости и забрюшинного пространства
16.2.1	Показания к проведению УЗИ
16.2.2	Подготовка к УЗИ
16.2.3	Ультразвуковая анатомия и топография печени, желчного пузыря желчевыводящих путей, селезенки, поджелудочной железы
16.2.4	УЗИ в диагностике заболеваний печени, желчного пузыря

	желчевыводящих путей, селезенки, поджелудочной железы
16.3	УЗИ крупных сосудов брюшной полости
16.3.1	Показания к проведению УЗИ. Подготовка к УЗИ
16.3.2	Анатомия брюшной аорты и ее висцеральных ветвей
16.3.3	УЗИ в диагностике атеросклеротического поражения брюшной аорты, аневризмы аорты, воспалительных заболеваний стенки брюшной аорты и ее висцеральных ветвей
16.3.4	Анатомия нижней полой вены и ее висцеральных ветвей
16.3.5	УЗИ в диагностике стеноза и тромбоза нижней полой вены, при синдроме Бадд-Киари, оценка функционирования кавальных фильтров
16.4	УЗИ надпочечников, почек и мочевыводящих путей
16.4.1	Показания к проведению УЗИ. Подготовка к УЗИ
16.4.2	Ультразвуковая анатомия
16.4.3	Аномалии развития
16.4.4	Неопухолевые и опухолевые заболевания почек
16.4.5	Неопухолевые и опухолевые заболевания мочевыводящих путей, мочевого пузыря
16.4.6	Неопухолевые и опухолевые заболевания надпочечников
16.5	УЗИ предстательной железы
16.5.1	Показания к проведению УЗИ. Подготовка к УЗИ
16.5.2	Ультразвуковая анатомия
16.5.3	Неопухолевые и опухолевые заболевания предстательной железы
16.6	УЗИ органов женского малого таза
16.6.1	Показания к проведению УЗИ. Подготовка к УЗИ
16.6.2	Ультразвуковая анатомия
16.6.3	УЗД заболеваний матки и яичников
16.6.4	УЗИ беременности в I триместре
16.7	УЗИ сердца
16.7.1	Показания к проведению УЗИ
16.7.2	УЗ-анатомия сердца
16.7.3	Врожденные пороки
16.7.4	Приобретенные пороки
16.7.5	Ишемическая болезнь сердца
16.7.6	Некоронарогенные болезни сердца
16.8.	УЗИ периферических сосудов
16.8.1	Показания к проведению УЗИ
16.8.2	УЗ-анатомия
16.8.3	Стенозы, тромбозы
16.8.4	Атеросклероз
16.9	УЗИ щитовидной железы
16.9.1	Показания к проведению УЗИ

16.9.2	УЗ-анатомия
16.9.3	УЗД диффузных и опухолевых заболеваний.
16.10	УЗИ молочной железы
16.10.1	Показания к проведению УЗИ
16.10.2	УЗ-анатомия
16.10.3	Доброкачественные заболевания молочной железы
16.10.4	Злокачественные заболевания молочной железы
16.11	Интраоперационное УЗИ
16.12	Ультразвуковой контроль выполнения миниинвазивных хирургических вмешательств (пункции диагностические, лечебные, радиочастотная абляция)
	Модуль частично реализуется в виде стажировки на клинической базе кафедры и направлен на отработку следующих практических навыков: - осуществление диагностики заболеваний на основе комплексного применения современных методов лучевой диагностики. Руководитель стажировки: Добренькая Г.С., к.м.н., ассистент кафедры.

Раздел 17 Основы онкологии

Код	Наименование тем
17.1	Принципы лучевой диагностики в онкологии
17.2	Клинические рекомендации в онкологии
17.3	Стадирование злокачественных опухолей (TNM, FIGO и другие общепринятые классификации)
17.4	Принципы хирургии в онкологии
17.5	Лучевая терапия в онкологии
17.6	Современный статус химиотерапии злокачественных опухолей
17.7	Онкомаркеры
17.8	Критерии оценки эффективности проводимого лечения
	Модуль частично реализуется в виде стажировки на клинической базе кафедры и направлен на отработку следующих практических навыков: - осуществление диагностики онкологических заболеваний на основе комплексного применения современных методов лучевой диагностики. Руководитель стажировки: Добренькая Е.М., к.м.н., зав.кафедрой.

Раздел 18
Сердечно-легочная реанимация. Оказание медицинской помощи в неотложной форме при анафилактических реакциях

Код	Наименование тем
18.1	Сердечно-легочная реанимация
18.1.1	Базисная сердечно-легочная реанимация
18.1.2	Расширенная сердечно-легочная реанимация
18.2	Оказание медицинской помощи в неотложной форме при анафилактических реакциях
	Модуль реализуется в виде стажировки в мультипрофильном аккредитационно-симуляционном центре ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России с использованием симуляционных тренажеров и направлен на отработку практических навыков по оказанию неотложной помощи пациентам. Руководитель стажировки: Добренькая Е.М., к.м.н., зав.кафедрой.

МОДУЛЬ 4
Раздел 19
«Производственная практика»

Производственная практика проводится с целью изучения опыта, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программ профессиональной переподготовки и приобретения практических навыков и умений для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей по данной специальности.

Стажировка носит групповой характер и предусматривает следующие виды деятельности:

- самостоятельную работу с учебными изданиями;
- приобретение профессиональных навыков с помощью самостоятельного анализа и интерпретации данных полученных при проведении различных видов лучевых исследований;
- выполнение функциональных обязанностей врача-рентгенолога в качестве дублера (стажёра);
- участие в научно-практических конференциях и вебинарах.

Руководитель стажировки – Добренькая Е.М., к.м.н., зав. кафедрой.

Место проведения – кафедра лучевой диагностики, а также клинические базы кафедры: ГБУЗ АО «ОКОД», ГБУЗ АО АМОКБ, ГБУЗ ГКБ №3 им. С.М. Кирова.

Содержание стажировки:

Код	Наименование тем.
19.1	Рентгенологические исследования головного и спинного мозга
19.2	Рентгенологические исследования головы и шеи
19.3	Рентгенологические исследования органов дыхания и средостения
19.4	Рентгенологические исследования сердечно-сосудистой системы
19.5	Рентгенологические исследования пищеварительной системы
19.6	Рентгенологические исследования молочных желез
19.7	Рентгенологические исследования скелетно-мышечной системы
19.8	Рентгенологические исследования мочеполовой системы
19.9	Рентгенологические исследования в педиатрии

2.4 Оценка качества освоения программы

2.4.1 Формы промежуточной и итоговой аттестации.

2.4.1.1 Контроль результатов обучения проводится:

- в виде ПА - по каждому учебному модулю Программы. Форма ПА - зачёт. Зачет проводится посредством тестового контроля в ЭОИС АГМУ и решения ситуационных задач по темам учебного модуля;

- в виде итоговой аттестации (ИА). Обучающийся допускается к ИА после освоения рабочих программ учебных модулей в объёме, предусмотренном учебным планом (УП), при успешном прохождении всех ПА (при наличии) в соответствии с УП. Форма итоговой аттестации – экзамен, который проводится посредством: тестового контроля в ЭОИС АГМУ.

2.4.1.2 Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим ИА, выдаётся диплом о профессиональной переподготовке установленного образца.

2.4.2 Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы определяются Положением об организации итоговой аттестации обучающихся по программам дополнительного профессионального образования в ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России.

2.5 Оценочные материалы

Оценочные материалы представлены в виде тестов и ситуационных задач на электронном носителе, являющимся неотъемлемой частью Программы, в количестве:

- 1 модуль: 100 вопросов и 10 ситуационных задач;
- 2 модуль: 400 вопросов и 10 ситуационных задач;
- 3 модуль: 50 вопросов и 10 ситуационных задач;
- 4 модуль: 150 вопросов и 20 ситуационных задач.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Материально-технические условия

3.1.1 Перечень помещений Университета и/или медицинской организации, предоставленных структурному подразделению для образовательной деятельности:

№№	Наименование ВУЗА, учреждения здравоохранения, клинической базы или др.), адрес	Вид занятий которые проводятся в помещении	Этаж, кабинет
1.	ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ, ул. Бакинская, д. 121	Симуляционное обучение Практические	Мультипрофильный аккредитационно-симуляционный центр
2.	ГБУЗ АО «ОКОД» 414041 г. Астрахань Ул. Бориса Алексея, дом 57	Практические Теоретические	Отделения лучевой диагностики Аудитория №3, №4 кафедры лучевой диагностики
3.	ГБУЗ АО АМОКБ 414056 г. Астрахань ул. Татищева дом 2	Практические Теоретические	Отделение лучевой диагностики Лекционный зал
4.	ГКБ №3 им. С.М. Кирова 414038 г. Астрахань ул. Хибинская, дом 2	Практические	Рентгенологическое отделение
5.	Система Moodle – разработанная для создания качественных online-курсов преподавателями, является пакетом программного обеспечения для создания курсов дистанционного обучения.	Лекции	Ноутбук, тестовые задания, ситуационные задачи, мини-кейсы

Система управления обучением (LMS) Moodle установлена на сервере дистанционного образования Астраханский ГМУ. Система Moodle представляет собой свободное (распространяющееся по лицензии GNU GPL, целью

которой является предоставляющееся пользователю право копировать, модифицировать и распространять (в т.ч. на коммерческой основе) программы, веб-приложение, предоставляющее возможность создавать сайты для онлайн-обучения. Moodle отвечает стандарту SCORM.

Для работы в системе Moodle необходимо Internet-соединение. Рекомендуемая скорость подключения – не менее 1 Мбит/сек.

Операционная система: Windows, MAC OS, Linux.

Браузеры:

- Internet Explorer, минимальная версия – 10, рекомендуемая версия – последняя
- Mozilla Firefox, минимальная версия – 25.0, рекомендуемая версия - последняя
- Google Chrome, минимальная версия – 30.0, рекомендуемая версия – последняя
- Apple Safari, минимальная версия – 6, рекомендуемая версия – последняя.

В настройках браузера необходимо разрешить выполнение сценариев Javascript. Также необходимо включить поддержку cookie.

Для просмотра документов необходимы: AdobeReader, программы MS Office (Word Excel, Power Point и др.) или OpenOffice.

Программное обеспечение QuickTime и Flash player, необходимое для мультимедийных функций.

3.1.2 Перечень используемого для реализации Программы медицинского оборудования и техники:

Таблица №1. **Наименование медицинского оборудования**

№	Наименование медицинского оборудования	Инвентарный номер	Продолжительность работы
1.	Симулятор расширенной неотложной помощи, тип III (в комплекте с реанимационным набором). Производитель: Koken (Япония).	№ 241433113295648	6 ч

Таблица №2. **Наименование техники, аппаратуры, технических средств обучения и т.д.**

№№	Наименование медицинского оборудования, техники, аппаратуры, технических средств обучения и т.д.
1.	<ul style="list-style-type: none"> - мультимедийный проектор Epson EB-X05 - ноутбук Asus X553MA-SX859H 15,6” Intel Celeron N2840 4Гб Intel HD Graphics. - рулонный экран на штативе.
2.	<ul style="list-style-type: none"> - стол преподавателя – 2 шт. - стул преподавателя – 2 шт. - парты (столы ученические) на 2 места – 18 шт. - стулья – 36 шт.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

3.2.1 Литература

№№	Основная литература
1.	Атлас рентгеноанатомии и укладок: руководство для врачей /под ред. М. В. Ростовцева – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 320 с. – URL: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443668.html
2.	Вэбб У.Р. Компьютерная томография: грудь, живот и таз, опорно-двигательный аппарат : научное издание / У.Р. Вэбб, У.Э. Брант, Н.М. Мэйджор ; пер. с англ. под ред. И.Е. Тюриной. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 464 с.
3.	Грэй М.Л. Патология при КТ и МРТ : руководство / М.Л. Грэй, Д.М. Эйлинэни ; пер. с англ. под ред. Э.Д. Акчуриной. - 2-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2017. - 456 с.
4.	Илясова Е. Б. Лучевая диагностика : учеб. пособие / Е. Б. Илясова, М. Л Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 280 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант студента» - URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437896.html (дата обращения 11.12.2019). - Режим доступа : для авторизованных пользователей.
5.	Матиас Прокоп, Михаэль Галански Спиральная компьютерная томография в 2-х томах. – Том 2. – М.: Издательство МЕДпресс, 2020. - 712 с.

6.	Мёллер Т. Б., Райф Э. Норма при КТ- и МРТ-исследованиях: пер. с англ. / под ред. Г. Е. Труфанова, Н. В. Марченко. – 2-е изд. – М.: МЕД-пресс-информ, 2016. – 256 с.
7.	Тезисы лекций и практикум по рентгенологии : методические рекомендации для интернов, клинических ординаторов, врачей / М.Л. Пестерева [и др.]. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2017. - 232 с.
	Дополнительная литература
8.	Брамбс Х. Ю. Лучевая диагностика желудочно-кишечного тракта. – М.: МЕДпресс-информ, 2010. – 280 с.
9.	Ланге С. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки : руководство: атлас для студентов, ординаторов, врачей / С. Ланге, Дж. Уолш ; пер. с англ. под ред. акад. РАН С.К. Тернового ; пер. проф. А.И. Шехтера. – Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2015. - 452 с.
10.	Лучевая диагностика (МРТ, КТ, УЗИ, ОФЭКТ и ПЭТ) заболеваний печени: руководство / Г.Е. Труфанов, В.В. Рязанов, В.А. Фокин / под ред. Г.Е. Труфанова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 264 с.
11.	Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии : нац. рук. / А. Б. Абдураимов [и др.] ; гл. ред. тома Л. В. Адамян, В. Н. Демидов, А. И. Гус, И. С. Обельчак. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 655 с.
12.	Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов : нац. рук. / Д. М. Акинфеев [и др.] ; гл. ред. тома Л. С. Коков. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 671 с.
13.	Лучевая диагностика в стоматологии : нац. рук. / гл. ред. тома А. Ю. Васильев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 284 с.
14.	Лучевая диагностика в педиатрии : нац. рук. / гл. ред. тома А. Ю. Васильев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 361 с.
15.	Лучевая диагностика. Т. 1 : учебник / под ред. Г. Е. Труфанова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 412 с.
16.	Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов: национальное руководство / под ред. А. Морозова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 832 с. – URL: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435595.html
17.	Лучевая диагностика органов грудной клетки: национальное руководство / под ред. В. Н. Трояна, А. И. Шехтера. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 584 с. – URL:

	https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428702.html
18.	Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии: национальное руководство / под ред. Г. Г. Кармазановского. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 920 с. – URL: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430538.html
19.	Национальное руководство по радионуклидной диагностике / под ред. Ю. Б. Лишманова, В. И. Чернова. – Томск: STT, 2010. – 688 с.
20.	Основы лучевой диагностики и терапии: национальное руководство / Под ред. С. К. Тернового. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 992 с.
21.	Трофимова Т. Н. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи / Т. Н. Трофимова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 888 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант врача» - URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425695.html (дата обращения 12.12.2019). - Режим доступа : для авторизованных пользователей.
22.	Терновой С. К. Основы лучевой диагностики и терапии / гл. ред. тома С. К. Терновой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1000 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант врача» - URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425640.html (дата обращения 12.12.2019). - Режим доступа : для авторизованных пользователей.
23.	Тюрин И.Е. Компьютерная томография органов грудной полости – СПб-б: ЭЛБИ-СПб-Россия, 2003. – 371 с.
24.	Фишер У., Люфтнер-Нагель С., Баум Ф. – Лучевая диагностика. Заболевания молочных желез. – М.: МЕДпресс-информ, 2009. – 256 с.
25.	Уэстбрук К. Магнитно-резонансная томография: справочник. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 448 с.

3.2.2 Информационно-коммуникационные ресурсы

№	Наименование ресурса	Электронный адрес
1.	Официальный сайт Минздрава России	http:// www.rosminzdrav.ru

2.	Российская государственная библиотека (РГБ)	www.rsl.ru
3.	Издательство РАМН (книги по всем отраслям медицины):	www.iramn.ru
4.	Консультант врача	http://www.rosmedlib.ru
5.	Российский электронный журнал лучевой диагностики	http://www.rejr.ru
6.	Информационный портал «Радиология Москвы»	http://medradiology.moscow
7.	Архив диагностических изображений	http://www.medimage.ru

3.3 Кадровые условия

Реализация Программы обеспечивается научно-педагогическими работниками кафедры лучевой диагностики.

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, модуля, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 100 % (не менее 70%).

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 66% (не менее 65%).

Доля работников из числа руководителей и работников организации, деятельность которых связана с направленностью реализуемой Программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих Программу, составляет 100% (не менее 10%).

3.4. Организация образовательного процесса

В программе используются следующие виды учебных занятий: лекция, семинары, практическое занятие, круглый стол, мастер-класс, аттестация в виде тестирования, оценка практических навыков.

1. Лекции проводятся:

Частично с ДОТ и ЭО, очно (синхронно), в виде вебинаров и видеоконференций.

2. Семинары проводятся:

Без ДОТ полностью в виде дискуссии, ситуационного анализа, ответов на вопросы, круглого стола, конференции или мастер-класса с использованием мультимедийных устройств и учебно-методической литературы.

3. Практические занятия проводятся:

Без ДОТ полностью в виде отработки практических навыков и умений в профессиональной деятельности, решения ситуационных задач для отработки умений и навыков, а также в виде проверки знаний, умений и навыков в ходе промежуточной и итоговой аттестации (тестирования и/или решения ситуационных задач).

4. Автоматизированная система ЭОИС ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ.

Обучающиеся, в течение всего периода обучения, обеспечиваются доступом к электронно-информационной образовательной среде ЭОИС ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ. В ЭОИС размещены контрольно-измерительные материалы, записи видеолекций, презентации, учебно-методические пособия и кейсы по тематике модулей.

После внесения данных обучающегося в систему дистанционного обучения слушатель получает идентификатор - логин и пароль, что позволяет ему входить в ЭОИС под собственными идентификационными данными.

ЭОИС обеспечивает:

- возможность входа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- одновременный доступ обучающихся по Программе;
- доступ к учебному содержанию Программы и электронным образовательным ресурсам в соответствии с формой обучения;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной и итоговой аттестаций.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Оформление тестов фонда тестовых заданий.

к дополнительной профессиональной образовательной программе профессиональной переподготовки врачей по специальности «Рентгенология» трудоемкостью 990 академических часов

Банк тестовых заданий

Банк ситуационных задач