

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор ФГБОУ ВО ДонМУ Минздрава России  
член-корр. НАМНУ, проф. Г.А. Игнатенко



**Дополнительная профессиональная программа  
повышения квалификации  
«Магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний  
органов и систем»  
Кафедра онкологии и радиологии им академика Г.В. Бондаря**

Трудоемкость: 144 часа /144 зачетные единицы трудоемкости  
Специальность основная: рентгенология  
Форма обучения: очная

Донецк 2023

**Разработчики программы:**

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Учёная степень, учёное звание	Занимаемая должность
1.	Седаков Игорь Евгеньевич	д.мед.н., профессор	Зав. кафедрой онкологии и радиологии им. академика Г.В. Бондаря
2.	Середенко Елена Валерьевна	к.мед.н., доцент	доцент кафедры онкологии и радиологии им. академика Г.В. Бондаря
3.	Рогалев Артем Валерьевич	к.мед.н., доцент	доцент кафедры онкологии и радиологии им. академика Г.В. Бондаря
4.	Кулишова Ольга Владимировна		ассистент кафедры онкологии и радиологии им. академика Г.В. Бондаря

ДПП ПК «Магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний органов и систем»  
обсуждена на учебно-методическом заседании кафедры онкологии и радиологии им. академика Г.В. Бондаря

« 25 » апреля 2023 г., протокол № 12

Зав. кафедрой  
онкологии и радиологии  
им. академика Г.В. Бондаря,  
д.м.н., профессор



(подпись)

И.Е. Седаков

ДПП ПК «Магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний органов и систем»  
рассмотрена на заседании методической комиссии ФИПО

« 27 » апреля 2023 г., протокол № 5

Председатель комиссии,  
д.м.н., профессор



(подпись)

А.Э. Багрий

ДПП ПК «Магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний органов и систем»  
рассмотрена на заседании Ученого совета ФИПО

« 27 » апреля 2023 г., протокол № 7

Председатель Ученого совета ФИПО,  
к.м.н., доцент



(подпись)

А.В. Вашенко

Заместитель проректора по учебной работе  
по вопросам последипломного образования,  
к.м.н., доцент



(подпись)

А.Л. Христуленко

ДПП ПК «Магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний органов и систем»  
утверждена на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России

« 27 » апреля 2023 г., протокол № 3

Секретарь  
Ученого совета ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России  
к.м.н., доцент



(подпись)

Е.И. Беседина

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика дополнительной профессиональной образовательной программы	стр. 4
2.	Цель программы	стр. 4
3.	Планируемые результаты обучения	стр. 5 – 17
4.	Учебный план	стр. 18
5.	Календарный учебный график	стр. 19
6.	Рабочие программы модулей	стр. 20 – 34
7.	Организационно-педагогические условия	стр. 35
7.1.	Материально-технические условия реализации программы	35
7.2.	Учебно-методическое и информационное обеспечение	36-37
8.	Формы аттестации и оценочные материалы	стр. 38 – 43

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1. Общая характеристика дополнительной профессиональной образовательной программы

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации (ДПП ПК) врачей «Магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний органов и систем» со сроком освоения 144 академических часа является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание, организационно-методические формы и трудоёмкость обучения.

Дополнительные профессиональные образовательные программы, реализуемые в ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России, представляют собой комплект учебно-методических документов, определяющих содержание и методы реализации процесса обучения, разработанный и утверждённый вузом с учётом требований рынка труда, федеральных государственных образовательных стандартов, профессиональных стандартов, квалификационных требований.

Актуальность дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний органов и систем» обусловлена потребностью улучшения уже существующих и освоения новых диагностических навыков и методик при заболеваниях различных органов и систем, которыми необходимо овладеть современному врачу-рентгенологу для качественной диагностики заболеваний, необходимостью совершенствования и получения новых компетенций врачебной деятельности, адаптированной к новым экономическим и социальным условиям с учетом международных требований и стандартов.

ДПП направлена на формирование у слушателей компетенций, позволяющих оказывать пациентам квалифицированную помощь; формирование готовности и способности к профессиональному, личностному и культурному самосовершенствованию, стремления к постоянному повышению своей квалификации, новаторству.

ДПП регламентирует цели, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, содержание рабочих программ, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки (Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 г. N499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».)

Программа разработана с учётом:

1. Приказа Минобрнауки России от 01.07.2013 г. N499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»
2. Профессионального стандарта «Врач-рентгенолог», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 № 160н
3. Лицензии на образовательную деятельность ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России

### 2. Цель программы

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем компетенций, необходимых для освоения ДПП.

Совершенствование профессиональных компетенций врача-рентгенолога, необходимых для выполнения всех видов профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации, в т.ч. диагностической трудовой функции. Врач-рентгенолог выполняет следующие виды профессиональной деятельности: профилактическая, диагностическая, реабилитационная, организационно-управленческая.

#### *Задачи теоретической части изучения ДПП:*

- 1) совершенствование знаний о патогенетических особенностях развития различных

заболеваний органов и систем на основе данных магнитно-резонансного исследования,

2) совершенствование знаний о магнитно-резонансной диагностике,

3) совершенствование знаний необходимых для дифференциальной диагностики различной патологии при проведении магнитно-резонансного исследования.

#### **Задачи практической части изучения ДПП:**

1. Совершенствовать умения и владения необходимых для анализа магнитно-резонансных диагностических изображений при различных патологиях органов и систем;
2. Совершенствовать умения и владения в проведении магнитно-резонансного обследования пациентов с различными заболеваниями.

### **3. Планируемые результаты обучения**

Планируемые результаты обучения вытекают из Профессионального стандарта «Врач-рентгенолог», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 № 160н.

#### **Требования к квалификации врача-рентгенолога:**

Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия" и подготовкам интернатуре и (или) ординатуре по специальности "Рентгенология" и профессиональная переподготовка по специальности "Рентгенология" при наличии подготовки в интернатуре и (или) ординатуре по одной из специальностей: "Акушерство и гинекология", "Анестезиология-реаниматология", "Детская хирургия", "Детская онкология", "Детская эндокринология", "Гастроэнтерология", "Гематология", "Инфекционные болезни", "Кардиология", "Колопроктология", "Лечебная физкультура и спортивная медицина", "Нефрология", "Неврология", "Нейрохирургия", "Общая врачебная практика (семейная медицина)", "Онкология", "Оториноларингология", "Офтальмология", "Педиатрия", "Пульмонология", "Радиология" "Ревматология", "Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение", "Сердечно-сосудистая хирургия", "Скорая медицинская помощь", "Торакальная хирургия", "Терапия", "Травматология и ортопедия", "Ультразвуковая диагностика", "Урология", "Фтизиатрия", "Хирургия", "Эндокринология".

В результате освоения программы дополнительного профессионального образования «Магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний органов и систем» врач-рентгенолог должен актуализировать свои знания, осуществить формирование профессиональной компетенции путем обучения проведению диагностических, дифференциально диагностических мероприятий у пациентов с заболеваниями различных органов и систем.

В результате успешного освоения программы слушатель усвершенствует имеющиеся профессиональные компетенции - способность/готовность:

1) Проводить магнитно-резонансные исследования органов и систем организма человека (ПК1);

2) Организовать и проводить профилактических (скрининговых) исследований медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации диспансерного наблюдения (ПК2);

3) Проводить анализ медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала (ПК3);

4) Оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме (ПК4).

Связь ДПП ПК с профессиональным стандартом «Врач-рентгенолог»:

Трудовая функция (профессиональная)	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
-------------------------------------	-------------------	--------------------	--------------------

компетенция)			
A/01.8 (ПК 1-4)	Определение показаний к проведению магнитно-резонансного исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным	Интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов	Медицинские показания и противопоказания к диагностическим исследованиям
	Обоснование отказа от магнитно-резонансного исследования, информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации	Определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований	Показания и противопоказания к магнитно-резонансной томографии
	Выбор и составление плана магнитно-резонансного исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению	Выбирать в соответствии с клинической задачей методики магнитно-резонансных исследования	Методы получения магнитно-резонансного изображения Закономерности формирования магнитно-резонансного изображения (скиалогия) Принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов
	Оформление заключения магнитно-резонансного с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда	Выполнять магнитно-резонансных исследования  Интерпретировать и анализировать полученные при магнитно-резонансных исследовании результаты.  Сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования и другими исследованиями  Интерпретировать и анализировать результаты магнитно-резонансных исследований, выполненных в других медицинских организациях	Основы получения изображения при магнитно-резонансной томографии Техника цифровых изображений Физические и технологические основы магнитно-резонансной томографии
	Создание цифровых и жестких копий магнитно-резонансных исследований.	Обосновывать необходимость в уточняющих исследованиях: рентгенологическом (в том числе компьютерном томографическом) и магнитно-резонансно-томографическом	Информационные технологии и принципы дистанционной передачи магнитно-резонансной информации
	Архивирование	Интерпретировать,	Варианты реконструкции и

	выполненных магнитно-резонансных исследований в автоматизированной сетевой системе	анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований взрослых и детей	постобработки магнитно-резонансных изображений
А/02.8 (ПК 1-4)	Проведение магнитно-резонансного исследований в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами	Организовывать проведение профилактических (скрининговых) исследований во время медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	Принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения
	Интерпретация результатов магнитно-резонансных исследований (органов и систем организма человека)	Интерпретировать и анализировать результаты выполненных магнитно-резонансных исследований органов и систем организма человека	Алгоритм магнитно-резонансного исследования
	Оформление заключения выполненного магнитно-резонансного исследования.	Оформлять заключение по результатам выполненного магнитно-резонансного исследования в соответствии с МКБ	
	Определение медицинских показаний для проведения дополнительных исследований	Анализировать данные лучевых методов исследований для оценки целесообразности и периодичности проведения магнитно-резонансных исследований	Показатели эффективности магнитно-резонансных исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения
		Интерпретировать и анализировать информацию о выявленном заболевании и динамике его течения	Ранние признаки заболеваний, а также воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, методы формирования групп риска развития профессиональных заболеваний
	Использование автоматизированной системы архивирования результатов исследования		Автоматизированные системы сбора и хранения результатов магнитно-резонансных исследований органов и систем организма человека
	Подготовка рекомендаций лечащему врачу при	Выявлять специфические для конкретного заболевания	Принципы сбора и медико-статистического анализа

	дальнейшем диспансерном наблюдении пациента	магнитно-резонансные симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека, оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении предыдущих исследований органов и систем организма человека, а также иных видов исследований	информации о показателях здоровья населения различных возрастных и гендерных групп
		Проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами	
А/03.8 (ПК 1-4)	Составление плана и отчета о работе врача-рентгенолога	Составить план работы и отчет о работе врача-рентгенолога	Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «Рентгенология», в том числе в форме электронного документа
	Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа	Заполнять медицинскую документацию в том числе в форме электронного документа	Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «Рентгенология», в том числе в форме электронного документа
	Контроль выполнения должностных распоряжений медицинским персоналом	Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей рентгенлаборантами и младшим медицинским персоналом	Должностные обязанности медицинских работников рентгенологических отделений (кабинетов), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии
	Консультирование врачей-специалистов и медицинского персонала по выполнению магнитно-резонансного исследований	Применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп	
	Выполнение требований по обеспечению радиационной безопасности		Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности
А/04.8 (ПК 1-4)	Оценка состояния пациентов, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме	Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания	Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации

	<p>Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме</p>	<p>Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации</p>	<p>Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания</p>
	<p>Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)</p>	<p>Оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) и при возникновении осложнений при проведении магнитно-резонансного исследований</p>	<p>Порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении магнитно-резонансных исследований</p>
	<p>Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p>	<p>Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p>	<p>Клинические признаки осложнений при введении контрастных лекарственных препаратов при магнитно-резонансных исследованиях</p>

#### 4. Учебный план

**Трудоёмкость обучения:** 144 академических часов. **Форма обучения:** очная

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Трудоёмкость в зачётных единицах	Трудоёмкость в часах (всего)	Аудиторные занятия			Занятия с использованием ДОТ			Формы контроля (аттестация)			Совершенствуемые компетенции	
				Лекции	Практические занятия		Семинарские занятия	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Текущий контроль	Промежуточная аттестация		Итоговая аттестация
					всего	В том числе с симуляционным обучением								
<b>1</b>	<b>Модуль 1. Теоретические основы рентгенологии</b>	<b>9</b>	<b>9</b>		<b>5</b>		<b>2</b>	<b>2</b>			зачет		1, 2, 3, 4	
1.1	Теоретические основы магнитно-резонансной томографии		4				2	2				Т,ПР,ЗС	1, 2, 3, 4	
1.2	Организация рентгенологической службы		5		5							Т,ПР,ЗС	1, 2, 3, 4	
<b>2</b>	<b>Модуль 2. МР - диагностика опухолевых заболеваний головного мозга</b>	<b>27</b>	<b>27</b>		<b>15</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>			зачет		1, 2, 3, 4	
2.1	Супратенториальные опухоли. Селлярные и околоселлярные образования. Опухоли пинеальной области. Инфратенториальные опухоли. Опухоли мозговых оболочек.		27		15	4	4	8				Т,ПР,ЗС	1, 2, 3, 4	
<b>3</b>	<b>Модуль 3. МР - диагностика заболеваний позвоночника и спинного мозга.</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		<b>22</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>10</b>			зачет		1, 2, 3, 4	
3.1	МР-анатомия позвоночника, аномалии и варианты развития. Дегенеративно-дистрофические заболевания. Воспалительные заболевания позвоночника. Опухоли позвоночника. МР-анатомия спинного мозга. Опухолевые и неопухолевые заболевания.		36		22	8	4	10				Т,ПР,ЗС	1, 2, 3, 4	
<b>4</b>	<b>Модуль 4. МР - диагностика заболеваний костно-суставной системы.</b>	<b>27</b>	<b>27</b>		<b>15</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>8</b>			зачет		1, 2, 3, 4	
4.1	Заболевания коленных и тазобедренных суставов. Заболевания плечевого сустава. Заболевания голеностопного сустава и стопы.		27		15	7	4	8				Т,ПР,ЗС	1, 2, 3, 4	

<b>5</b>	<b>Модуль 5. МР – диагностика заболеваний органов женского малого таза.</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	6	4	<b>8</b>					1, 2, 3, 4
5.1	МР - анатомия органов женского малого таза. Аномалии и варианты развития. Воспалительные и опухолевые заболевания таза.		30	18	6	4	8			Т,ПР,ЗС		1, 2, 3, 4
<b>6</b>	<b>Модуль 6. Терапия экстремальных ситуаций.</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>7</b>			<b>2</b>					
6.1	Терапия экстремальных ситуаций.		9	7			2			Т,ПР,ЗС		
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>6</b>	<b>6</b>							Т,ПР,ЗС	6	1, 2, 3, 4
	<b>Всего</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>82</b>	25	<b>18</b>	<b>38</b>				6	
<b>Общий объем подготовки</b>		<b>144</b>	<b>144</b>									
<i>Сокращения:</i> Т – тестирование ПР – оценка освоения практических навыков (умений) ЗС – решение ситуационных задач												

## 5. Календарный учебный график

Периоды освоения	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
Понедельник	У	У	У	У
Вторник	У	У	У	ДОТ
Среда	У	ДОТ	У	У
Четверг	ДОТ	У	ДОТ	У
Пятница	У	У	У	У
Суббота	ДОТ	ДОТ	ДОТ	ИА
Воскресение	В	В	В	В

*Сокращения:* У – учебные занятия (аудиторные), ДОТ – учебные занятия с использованием ДОТ, ИА – итоговая аттестация

## **6. Рабочие программы модулей**

### **Рабочая программа модуля №1 «Теоретические основы рентгенологии»**

Рабочая программа модуля «Теоретические основы рентгенологии» в рамках ДПП повышения квалификации «Магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний органов и систем» направлена на повышение профессионального уровня имеющейся квалификации. Освоение программы ставит целью овладение новой (актуальной) информацией по вопросам организации работы врача рентгенолога, теоретическим основам рентгенологии, организации рентгенологической службы.

#### **Планируемые результаты обучения**

*Совершенствованию подлежат следующие компетенции:*

- Проводить магнитно-резонансные исследования органов и систем человека (ПК1);
- Организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, медицинские осмотры, в том числе предварительные и периодические, диспансеризацию, диспансерное наблюдение (ПК2);
- Проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала (ПК3);
- Оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме (ПК4).

**Слушатель должен знать:** Конституцию Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения; основные положения Основ законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан, законодательства об обязательном медицинском страховании, о территориальной программе государственных гарантий бесплатной медицинской помощи (виды медицинской помощи, предоставляемой населению бесплатно, медицинской помощи, предоставляемой в рамках территориальной программы обязательного медицинского страхования, медицинской помощи, предоставляемой за счет средств бюджетов всех уровней).

## 1. Учебно-тематический план модуля №1

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Трудоёмкость в зачётных единицах	Трудоёмкость в часах (всего)	Аудиторные занятия			Занятия с использованием ДОТ			Формы контроля (аттестация)			Совершенствуемые компетенции	
				Лекции	Практические занятия		Семинарские занятия	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Текущий контроль	Промежуточная аттестация		Итоговая аттестация
					всего	в том числе с симуляционным обучением								
<b>1</b>	<b>Теоретические основы рентгенологии.</b>	<b>9</b>	<b>9</b>		<b>5</b>		<b>2</b>	<b>2</b>				Зачет		1,2,3,4
1.1	Теоретические основы магнитно-резонансной томографии	4	4				2	2			Т,ПР,ЗС			1,2,3,4
1.2	Организация рентгенологической службы	5	5		5						Т,ПР,ЗС			1,2,3,4

Сокращения: Т – тестирование

ПР – оценка освоения практических навыков (умений)

ЗС – решение ситуационных задач

**2. Тематический план модуля №1  
«Теоретические основы рентгенологии»**

**Тематический план лекций**

№ п/п	Тема лекции	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Теоретические основы магнитно-резонансной томографии		2

**Тематический план семинарских занятий**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Теоретические основы магнитно-резонансной томографии	2	

**Тематический план практических занятий**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов		
		Ауд.		ДОТ
		всего	В том числе с симуляционным обучением	
1	Организация рентгенологической службы.	5	-	

## **Рабочая программа модуля №2 «МР - диагностика опухолевых заболеваний головного мозга.»**

Рабочая программа модуля «МР - диагностика опухолевых заболеваний головного мозга» в рамках ДПП повышения квалификации «Магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний органов и систем» направлена на повышение профессионального уровня имеющейся квалификации. Освоение программы ставит целью овладение новой (актуальной) информацией по вопросам этиологии, патогенеза и патоморфологии заболеваний шеи и органов грудной клетки. Освоение программы ставит целью овладение новой (актуальной) информацией по этиологии, патогенезу, патоморфологии, стандартам магнитно-резонансной диагностики опухолевых заболеваний головного мозга.

### **Планируемые результаты обучения**

*Совершенствованию подлежат следующие компетенции:*

- Проводить магнитно-резонансные исследования при опухолевых заболеваниях головного мозга (ПК1);
- Организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, медицинские осмотры, в том числе предварительные и периодические, диспансеризацию, диспансерное наблюдение при опухолевых заболеваниях головного мозга (ПК2);
- Проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала (ПК3);
- Оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме (ПК4).

**Слушатель должен знать:** Конституцию Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения; основные положения Основ законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан, законодательства об обязательном медицинском страховании, о территориальной программе государственных гарантий бесплатной медицинской помощи (виды медицинской помощи, предоставляемой населению бесплатно, медицинской помощи, предоставляемой в рамках территориальной программы обязательного медицинского страхования, медицинской помощи, предоставляемой за счет средств бюджетов всех уровней). Знать этиологию, патогенез, патоморфологию, стандарты магнитно-резонансной диагностики опухолевых заболеваний головного мозга.

## 1. Учебно-тематический план модуля №2

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)*	Трудоёмкость в зачётных единицах	Трудоёмкость в часах (всего)	Аудиторные занятия			Занятия с использованием ДОТ			Формы контроля (аттестация)			Совершенствуемые компетенции	
				Лекции	Практические занятия		Семинарские занятия	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Текущий контроль	Промежуточная аттестация		Итоговая аттестация
					всего	в том числе с симуляционным обучением								
<b>2</b>	<b>МР - диагностика опухолевых заболеваний головного мозга</b>	<b>27</b>	<b>27</b>		<b>15</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>				Зачет		1,2,3,4
2.1	Супратенториальные опухоли.	6	6		4			2			Т,ПР,З С			1,2,3,4
2.2	Селлярные и околоселлярные образования.	7	7		3	2	2	2			Т,ПР,З С			1,2,3,4
2.3	Опухоли пинеальной области.	7	7		5	2		2			Т,ПР,З С			1,2,3,4
2.4	Инфратенториальные опухоли.	7	7		3		2	2			Т,ПР,З С			1,2,3,4

*Сокращения:*

Т – тестирование

ПР – оценка освоения практических навыков (умений)

ЗС – решение ситуационных задач

**Тематический план модуля №2  
«МР - диагностика опухолевых заболеваний головного мозга»**

**Тематический план лекций**

№ п/п	Тема лекции	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Супратенториальные опухоли.		2
2	Селлярные и околоселлярные образования.		2
3	Опухоли пинеальной области.		2
4	Инфратенториальные опухоли.		2

**Тематический план семинарских занятий**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Селлярные и околоселлярные образования.	2	
2	Инфратенториальные опухоли.	2	

**Тематический план практических занятий**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов		
		Ауд.		ДОТ
		всего	В том числе с симуляционны м обучением	
1	Супратенториальные опухоли.	4		
2	Селлярные и околоселлярные образования.	3	2	
3	Опухоли пинеальной области.	5	2	
4	Инфратенториальные опухоли.	3		

### **Рабочая программа модуля № 3 «МР - диагностика заболеваний позвоночника и спинного мозга»**

Рабочая программа модуля «МР - диагностика заболеваний позвоночника и спинного мозга» в рамках ДПП повышения квалификации «Магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний органов и систем» направлена на повышение профессионального уровня имеющейся квалификации. Освоение программы ставит целью овладение новой (актуальной) информацией по вопросам организации работы врача рентгенолога в области магнитно-резонансной диагностики заболеваний позвоночника и спинного мозга.

#### **Планируемые результаты обучения**

*Совершенствованию подлежат следующие компетенции:*

- Проводить магнитно-резонансные исследования при заболеваниях позвоночника и спинного мозга (ПК1);
- Организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, медицинские осмотры, в том числе предварительные и периодические, диспансеризацию, диспансерное наблюдение при заболеваниях позвоночника и спинного мозга (ПК2);
- Проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала (ПК3);
- Оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме (ПК4).

**Слушатель должен знать:** Конституцию Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения; основные положения Основ законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан, законодательства об обязательном медицинском страховании, о территориальной программе государственных гарантий бесплатной медицинской помощи (виды медицинской помощи, предоставляемой населению бесплатно, медицинской помощи, предоставляемой в рамках территориальной программы обязательного медицинского страхования, медицинской помощи, предоставляемой за счет средств бюджетов всех уровней). Знать этиологию, патогенез, стандарты магнитно-резонансной диагностики заболеваний позвоночника и спинного мозга.

### 1. Учебно-тематический план модуля №3

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)*	Трудоёмкость в зачётных единицах	Трудоёмкость в часах (всего)	Аудиторные занятия			Занятия с использованием ЦОТ			Формы контроля (аттестация)			Совершенствуемые компетенции  ПК	
				Лекции	Практические занятия		Семинарские занятия	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Текущий контроль	Промежуточная аттестация		Итоговая аттестация
					всего	в том числе с симуляционным обучением								
<b>3</b>	<b>МР - диагностика заболеваний позвоночника и спинного мозга.</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		<b>22</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>10</b>				Зачет		1,2,3,4
3.1	МР-анатомия позвоночника, аномалии и варианты развития..	7	7		5	2		2			Т,ПР,ЗС			1,2,3,4
3.2	Дегенеративно - дистрофические заболевания позвоночника	7	7		5	2		2			Т,ПР,ЗС			1,2,3,4
3.3	Воспалительные заболевания позвоночника. Опухоли позвоночника	7	7		5	2		2			Т,ПР,ЗС			1,2,3,4
3.4	МР-анатомия спинного мозга, неопухолевые заболевания спинного мозга.	7	7		3	2	2	2			Т,ПР,ЗС			1,2,3,4
3.5	Опухолевые заболевания спинного мозга.	8	8		4		2	2			Т,ПР,ЗС			1,2,3,4

Сокращения:

Т – тестирование

ПР – оценка освоения практических навыков (умений)

ЗС – решение ситуационных задач

**2. Тематический план модуля №3  
«КТ - диагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата»**

**Тематический план лекций**

№ п/п	Тема лекции	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	МР-анатомия позвоночника, аномалии и варианты развития..		2
2	Дегенеративно - дистрофические заболевания позвоночника		2
3	Воспалительные заболевания позвоночника. Опухоли позвоночника		2
4	МР-анатомия спинного мозга, неопухолевые заболевания спинного мозга.		2
5	Опухолевые заболевания спинного мозга.		2

**Тематический план семинарских занятий**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	МР-анатомия спинного мозга, неопухолевые заболевания спинного мозга.	2	
2	Опухолевые заболевания спинного мозга.	2	

**Тематический план практических занятий**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов		
		Ауд.		ДОТ
		всего	В том числе с симуляционным обучением	
1	МР-анатомия позвоночника, аномалии и варианты развития..	5	2	
2	Дегенеративно - дистрофические заболевания позвоночника	5	2	
3	Воспалительные заболевания позвоночника. Опухоли позвоночника	5	2	
4	МР-анатомия спинного мозга, неопухолевые заболевания спинного мозга.	3	2	
5	Опухолевые заболевания спинного мозга.	4		

## **Рабочая программа модуля № 4 «МР - диагностика заболеваний костно-суставной системы»**

Рабочая программа модуля «МР - диагностика заболеваний костно-суставной системы» в рамках ДПП повышения квалификации «Магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний органов и систем» направлена на повышение профессионального уровня имеющейся квалификации. Освоение программы ставит целью овладение новой (актуальной) информацией по вопросам организации работы врача рентгенолога в области магнитно-резонансной диагностики заболеваний костно-суставной системы.

### **Планируемые результаты обучения**

*Совершенствованию подлежат следующие компетенции:*

- Проводить магнитно-резонансные исследования при заболеваниях костно-суставной системы (ПК1);
- Организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, медицинские осмотры, в том числе предварительные и периодические, диспансеризацию, диспансерное наблюдение при заболеваниях костно-суставной системы (ПК2);
- Проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала (ПК3);
- Оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме (ПК4).

**Слушатель должен знать:** Конституцию Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения; основные положения Основ законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан, законодательства об обязательном медицинском страховании, о территориальной программе государственных гарантий бесплатной медицинской помощи (виды медицинской помощи, предоставляемой населению бесплатно, медицинской помощи, предоставляемой в рамках территориальной программы обязательного медицинского страхования, медицинской помощи, предоставляемой за счет средств бюджетов всех уровней). Знать этиологию, патогенез, стандарты магнитно-резонансной диагностики заболеваний костно-суставной системы.

## 1. Учебно-тематический план модуля №4

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)*	Трудоёмкость в зачётных единицах	Трудоёмкость в часах (всего)	Аудиторные занятия				Занятия с использованием ДОТ			Формы контроля (аттестация)			Совершенствуемые компетенции
				Лекции	Практические занятия		Семинарские занятия	Лекции	Практически е занятия	Семинарские занятия	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Итоговая аттестация	
					всего	В том числе с имуляционным обучением								
<b>4</b>	<b>МР - диагностика заболеваний костно-суставной системы</b>	<b>27</b>	<b>27</b>		<b>15</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>8</b>				Зачет		1,2,3,4
4.1	Заболевания коленных и тазобедренных суставов.	6	6		4	1		2			Т,ПР,ЗС			1,2,3,4
4.2	Заболевания плечевого сустава.	7	7		5	2		2			Т,ПР,ЗС			1,2,3,4
4.3	Заболевания голеностопного сустава и стопы.	7	7		3	2	2	2			Т,ПР,ЗС			1,2,3,4
4.4	Опухолевые заболевания костно-суставной системы	7	7		3	2	2	2			Т,ПР,ЗС			1,2,3,4

### Сокращения:

Т – тестирование

ПР – оценка освоения практических навыков (умений)

ЗС – решение ситуационных задач

**2. Тематический план модуля №4  
«КТ-диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта»**

**Тематический план лекций**

№ п/п	Тема лекции	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Заболевания коленных и тазобедренных суставов.		2
2	Заболевания плечевого сустава.		2
3	Заболевания голеностопного сустава и стопы.		2
4	Опухолевые заболевания костно-суставной системы		2

**Тематический план семинарских занятий**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Заболевания голеностопного сустава и стопы.	2	
2	Опухолевые заболевания костно-суставной системы	2	

**Тематический план практических занятий**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов		
		Ауд.		ДОТ
		всего	В том числе с симуляционны м обучением	
1	Заболевания коленных и тазобедренных суставов.	4	1	
2	Заболевания плечевого сустава.	5	2	
3	Заболевания голеностопного сустава и стопы.	3	2	
4	Опухолевые заболевания костно-суставной системы	3	2	

## **Рабочая программа модуля № 5 «МР – диагностика заболеваний органов женского малого таза»**

Рабочая программа модуля «МР – диагностика заболеваний органов женского малого таза» в рамках ДПП повышения квалификации «Магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний органов и систем» направлена на повышение профессионального уровня имеющейся квалификации. Освоение программы ставит целью овладение новой (актуальной) информацией по вопросам организации работы врача рентгенолога в области магнитно-резонансной диагностики заболеваний органов женского малого таза.

### **Планируемые результаты обучения**

*Совершенствованию подлежат следующие компетенции:*

- Проводить магнитно-резонансные исследования при заболеваниях органов женского малого таза (ПК1);
- Организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, медицинские осмотры, в том числе предварительные и периодические, диспансеризацию, диспансерное наблюдение при заболеваниях органов женского малого таза (ПК2);
- Проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала (ПК3);
- Оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме (ПК4).

**Слушатель должен знать:** Конституцию Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения; основные положения Основ законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан, законодательства об обязательном медицинском страховании, о территориальной программе государственных гарантий бесплатной медицинской помощи (виды медицинской помощи, предоставляемой населению бесплатно, медицинской помощи, предоставляемой в рамках территориальной программы обязательного медицинского страхования, медицинской помощи, предоставляемой за счет средств бюджетов всех уровней). Знать этиологию, патогенез, стандарты магнитно-резонансной диагностики заболеваний органов женского малого таза.

## 1. Учебно-тематический план модуля №5

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)*	Трудоёмкость в зачётных единицах	Трудоёмкость в часах (всего)	Аудиторные занятия			Занятия с использованием ДОТ			Формы контроля (аттестация)			Совершенствуемые компетенции	
				Лекции	Практические занятия		Семинарские занятия	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Текущий контроль	Промежуточная аттестация		Итоговая аттестация
					всего	В том числе с симуляционным обучением								
<b>5</b>	<b>МР – диагностика заболеваний органов женского малого таза</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		<b>18</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>8</b>				Зачет		1,2,3,4
5.1	МР - анатомия органов женского малого таза.	8	8		2		4	2			Т,ПР,ЗС			1,2,3,4
5.2	Аномалии и варианты развития органов женского малого таза.	7	7		5	2		2			Т,ПР,ЗС			1,2,3,4
5.3	Воспалительные заболевания органов женского малого таза.	7	7		5	2		2			Т,ПР,ЗС			1,2,3,4
5.4	Опухолевые заболевания органов женского малого таза.	8	8		6	2		2			Т,ПР,ЗС			1,2,3,4

*Сокращения:*

Т – тестирование

ПР – оценка освоения практических навыков (умений)

ЗС – решение ситуационных задач

**2. Тематический план модуля №5  
«КТ - диагностика заболеваний мочевыделительной системы»**

**Тематический план лекций**

№ п/п	Тема лекции	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	МР - анатомия органов женского малого таза.		2
2	Аномалии и варианты развития органов женского малого таза.		2
3	Воспалительные заболевания органов женского малого таза.		2
4	Опухолевые заболевания органов женского малого таза.		2

**Тематический план семинарских занятий**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	МР - анатомия органов женского малого таза.	4	

**Тематический план практических занятий**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов		
		Ауд.		ДОТ
		всего	В том числе с симуляционны м обучением	
1	МР - анатомия органов женского малого таза.	2		
2	Аномалии и варианты развития органов женского малого таза.	5	2	
3	Воспалительные заболевания органов женского малого таза.	5	2	
4	Опухолевые заболевания органов женского малого таза.	6	2	

## **Рабочая программа модуля № 6 «Терапия экстремальных ситуаций»**

Рабочая программа модуля «Терапия экстремальных ситуаций» в рамках ДПП повышения квалификации «Магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний органов и систем» направлена на повышение профессионального уровня имеющейся квалификации. Освоение программы ставит целью овладение новой (актуальной) информацией по вопросам организации работы врача рентгенолога в области магнитно-резонансной диагностики, клиники и особенностей различных заболеваний.

### **Планируемые результаты обучения**

*Совершенствованию подлежат следующие компетенции:*

- Проводить магнитно-резонансные исследования органов и систем человека (ПК1);
- Организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, медицинские осмотры, в том числе предварительные и периодические, диспансеризацию, диспансерное наблюдение (ПК2);
- Проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала (ПК3);
- Оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме (ПК4).

**Слушатель должен знать:** Конституцию Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения; основные положения Основ законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан, законодательства об обязательном медицинском страховании, о территориальной программе государственных гарантий бесплатной медицинской помощи (виды медицинской помощи, предоставляемой населению бесплатно, медицинской помощи, предоставляемой в рамках территориальной программы обязательного медицинского страхования, медицинской помощи, предоставляемой за счет средств бюджетов всех уровней). Знать этиологию, патогенез, стандарты магнитно-резонансной диагностики и лечения различных заболеваний.

## 1. Учебно-тематический план модуля №6

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)*	Грудоемкость в зачётных единицах	Грудоемкость в часах (всего)	Аудиторные занятия			Занятия с использованием ДОТ			Формы контроля (аттестация)			Совершенствуемые компетенции	
				Лекции	Практические занятия		Семинарские занятия	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Текущий контроль	Промежуточная аттестация		Итоговая аттестация
					всего	в том числе с симуляционным обучением								
6	Терапия экстремальных ситуаций.	9	9		7	-	-	2			Зачет		1,2,3,4	
	<b>Итоговая аттестация</b>	6	6									6	1,2,3,4	

*Сокращения:*

Т – тестирование

ПР – оценка освоения практических навыков (умений)

ЗС – решение ситуационных задач

**2. Тематический план модуля №6  
«Терапия экстремальных ситуаций».**

**Тематический план лекций**

№ п/п	Тема лекции	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Терапия экстремальных ситуаций.		2

**Тематический план практических занятий**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов		
		Ауд.		ДОТ
		всего	В том числе с симуляционны м обучением	
1	Терапия экстремальных ситуаций.	7		

## Организационно - педагогические условия реализации ДПП

При реализации ДПП применяется вариант дискретного обучения с поэтапным освоением отдельных учебных модулей в порядке, установленном дополнительной профессиональной программой и расписанием занятий.

Реализация ДПП предусматривает использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ), применяемых для преподавания теоретических разделов учебных модулей (чтение лекций) с использованием синхронной формы проведения занятий (онлайн лекции в формате вебинара).

Во время проведения практических занятий используются следующие варианты симуляционного обучения: деловая игра, круглый стол, кейс-метод: решение ситуационных задач, моделирующих работу с пациентами.

Итоговая аттестация обучающихся по ДПП осуществляется в очной форме.

Организационное и методическое взаимодействие обучающихся с педагогическими работниками проходит путем непосредственно контакта обучающихся с преподавателями при использовании традиционных форм обучения, а также может осуществляться с применением ДОТ (с использованием ресурсов системы Moodle, посредством электронной почты и т.п.) при подготовке к семинарско-практическим занятиям, а также чтении онлайн лекций в формате вебинаров.

При реализации ДПП местом осуществления образовательной деятельности является место нахождения Университета (клинической базы профильной кафедры).

### 7.1. Материально-технические условия реализации программы

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, симуляционных классов в ЦСО	Вид занятий (лекция, практическое занятие, семинар)	Наименование оборудования, компьютерного обеспечения др.
1.	РОЦ им. проф. Г.В. Бондаря г. Донецка, включая отделения, учебные комнаты кафедры	Лекции, практические занятия	Компьютер, интерактивная доска, учебно-методические пособия, тестовые задания, ситуационные задачи
2.	Система Moodle специально разработанная для создания качественных online- курсов преподавателями, является пакетом программного обеспечения для создания курсов дистанционного обучения*	Лекция Практическое занятие Тестовое задание	Компьютер, ноутбук, тестовые задания, ситуационные задачи

Система управления обучением (LMS) Moodle установлена на сервере дистанционного образования ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России. Система Moodle представляет собой свободное (распространяющееся по лицензии GNU GPL, целью которой является предоставляющее пользователю права копировать, модифицировать и распространять (в т.ч. на коммерческой основе) программы, а также гарантировать, что и пользователи всех производных программ получают вышеперечисленные права) 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, PowerPoint и др.) или OpenOffice.

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

Для регистрации в системе Moodle слушателю необходимо предоставить адрес электронной почты.

## **7.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение ДПП**

### **а) основная литература:**

1. Лежнев, Д. А. Основы лучевой диагностики / Д. А. Лежнев, И. В. Иванова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-4397-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443972.html> (дата обращения: 14.04.2021). - Режим доступа : по подписке.
2. Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей / М. В. Ростовцев, Г. И. Братникова, Е. П. Корнева [и др. ] ; под ред. М. В. Ростовцева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-4366-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443668.html> (дата обращения: 14.04.2021). - Режим доступа : по подписке.
3. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика : учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 280 с. - ISBN 978-5-9704-3789-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437896.html> (дата обращения: 14.04.2021). - Режим доступа : по подписке.
4. Сеницын, В. Е. Магнитно-резонансная томография : учебное пособие / В. Е. Сеницын, Д. В. Устюжанин ; под ред. С. К. Тернового. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 208 с. (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике") - ISBN 978-5-9704-0835-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408353.html> (дата обращения: 19.04.2021). - Режим доступа : по подписке.
5. Жила, Н. Г. Диагностика заболеваний и повреждений костно-суставного аппарата у детей : учебное пособие / Н. Г. Жила, В. В. Леванович, И. А. Комиссаров. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 96 с. - ISBN 978-5-9704-3355-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433553.html> (дата обращения: 19.04.2021). - Режим доступа : по подписке.
6. Терновой, С. К. МСКТ сердца / С. К. Терновой, И. С. Федотенков. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 112 с. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - ISBN 978-5-9704-2685-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426852.html> (дата обращения: 21.04.2021). - Режим доступа : по подписке.
7. Труфанов, Г. Е. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений локтевого сустава / Г. Е. Труфанов, И. Г. Пчелин, Н. С. Федорова. - Санкт-Петербург : ЭЛБИ-СПб, 2013. - 272 с. – Текст : электронный.
8. Труфанов, Г. Е. Лучевая диагностика заболеваний голеностопного сустава и стопы / Г. Е. Труфанов, И. Г. Пчелин, И. С. Пашникова. - Санкт-Петербург : ЭЛБИ-СПб, 2013. - 320 с. - (Конспект лучевого диагноста). – Текст : электронный.
9. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений плечевого сустава / Г. Е. Труфанов, И. Г. Пчелин, В. А. Фокин [и др.]. - Санкт-Петербург : ЭЛБИ-СПб, 2013. - 512 с. – Текст : электронный.

10. Лучевая диагностика заболеваний желчевыводящих путей / Г. Е. Труфанов, С. Д. Рудь, С. С. Багненко, С. И. Лыткина. - Санкт-Петербург : ЭЛБИ-СПб, 2011. - 224 с. – Текст : электронный.
11. Труфанов, Г. Е. Лучевая диагностика заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки / Г. Е. Труфанов, В. В. Рязанов, Л. Н. Шевкунов. - Санкт-Петербург : ЭЛБИ-СПб, 2009. - 256 с. – Текст : электронный.
12. Труфанов, Г. Е. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений коленных суставов / Г. Е. Труфанов, И. А. Вихтинская, И. Г. Пчелин. - Санкт-Петербург : ЭЛБИ-СПб, 2011. - 384 с. – Текст : электронный.
13. Труфанов, Г. Е. 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. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 264 с. - ISBN 978-5-9704-0742-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407424.html> (дата обращения: 14.04.2021). - Режим доступа : по подписке.
14. Труфанов, Г. Е. Лучевая диагностика : учебник / Г. Е. Труфанов, С. С. Багненко, М. А. Асатурян. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 484 с. - ISBN 978-5-9704-4419-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444191.html> (дата обращения: 14.04.2021). - Режим доступа : по подписке.

#### **б) дополнительная литература:**

1. Труфанов, Г. Е. Неотложная ультразвуковая диагностика : учебное пособие / Г. Е. Труфанов, В. В. Рязанов, В. М. Черемисин. - Санкт-Петербург : ЭЛБИ-СПб, 2012. - 160 с. – Текст : непосредственный.
2. Васильев, А. Ю. Ультразвуковая диагностика в неотложной детской практике : руководство для врачей / А. Ю. Васильев, Е. Б. Ольхова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 832 с. – Текст : непосредственный.
3. Ультразвуковая диагностика опухолей органов малого таза : учебное пособие / Р. Я. Абдуллаев, В. Н. Лесовой, Ю. В. Думанский, Ю. А. Винник ; ГОУ ВПО "ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. ГОРЬКОГО". - Харьков : Нове слово, 2012. - 152 с. – Текст : непосредственный.
4. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии: практическое руководство / ред. А. Е. Волков. - 3-е изд., стер. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2009. - 477 с. – Текст : непосредственный.
5. Ультразвуковая диагностика в онкологии: практическое руководство / Р. Я. Абдуллаев, Д. А. Алиев, Н. Д. Тронько [и др.]. - Харьков : Нове слово, 2013. - 387 с. – Текст : непосредственный.
6. Шимановский, Н. Л. Контрастные средства / Н. Л. Шимановский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 464 с. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - ISBN 978-5-9704-1270-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970412701.html> (дата обращения: 21.04.2021). - Режим доступа : по подписке.

#### **в) методическое обеспечение учебного процесса:**

1. Методические указания для слушателей ДПП ПК «Магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний органов и систем».
2. Методические рекомендации для преподавателей ДПП ПК «Магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний органов и систем».
3. Наборы тестовых заданий для текущего и итогового контроля.

#### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. Электронный каталог WEB-ОРАС Библиотеки ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России <http://katalog.dnmu.ru>
2. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru>
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLIBRARY <http://elibrary.ru>

4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <https://cyberleninka.ru/>
5. PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

## 8. Формы аттестации и оценочные материалы

### 8.1. Текущий контроль.

Текущий контроль учебной деятельности врачей-рентгенологов осуществляется во время проведения практических, семинарских занятий с целью проверки уровня подготовленности к выполнению конкретных видов работ. Оценивание учебной деятельности проводится стандартизировано. Согласно структуре практического (семинарского) занятия определяются основные виды деятельности, которые оцениваются, прежде всего – практическая работа под руководством преподавателя и текущий тестовый контроль. За каждый из них выставляется отдельная оценка.

Оценивание практической работы – это оценка степени овладения умениями и навыками.

Профильная кафедра, в соответствии с целями занятия и учебным планом, определяет типовые задачи деятельности и умений, которые проверяются и оцениваются.

Например:

- *назначение методики магнитно-резонансного исследования с учетом предварительного диагноза;*
- *проведение назначенной методики магнитно-резонансного исследования;*
- *оценка качества полученного изображения;*
- *выделение ведущего синдрома;*
- *проведение внутрисиндромной дифференциальной диагностики;*
- *формирование описания и заключения магнитно-резонансного исследования;*
- *рекомендации по назначению при необходимости дополнительных инструментальных методов исследования и/или контроля в динамике.*

Правильность выполнения типовых задач деятельности и умений, которые проверяются, оценивается баллами «1», «0,5» и «0» (выполнено, выполнено не полностью, не выполнено). Владение практическими навыками оценивается баллами «1» или «0» (выполнено, не выполнено).

Оценки выставляются на основе суммы баллов, полученных слушателями при оценивании степени овладения практическими навыками и умениями, правильности их выполнения, и отношения суммы баллов к максимально возможной сумме баллов (если обучающийся правильно выполнил все требуемые умения и навыки):

- при наличии 90-100 % – «5»,
- 80-89 % – «4»,
- 70-79 % – «3»,
- менее 70 % – «2».

Например:

*тема занятия предусматривает, что обучающийся должен продемонстрировать владение 9 практическими умениями и 3 навыками, т.е. максимально возможное количество баллов 12.*

*Если обучающийся продемонстрировал правильное выполнение всех навыков, но допустил несущественные ошибки при выполнении трёх практических умений (выполнил их не полностью), то он получает  $3+6+1,5 = 10,5$  баллов.*

*Это составляет 87,5% от 12 баллов (максимально возможного количества баллов за практические навыки и умения по данной теме), т.е. оценка 4.*

Текущий тестовый контроль осуществляется с помощью индивидуальных наборов тестов из 10 тестовых заданий формата А, проверяющих достижения конкретных целей занятия. Наборы тестовых заданий по каждой теме находятся в электронном и печатном виде на профильной кафедре. Банк тестовых заданий ДПП ПК «Магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний органов и систем» составляет 100 тестов.

Оценка за работу с тестовыми заданиями выставляется по шкале:

- при наличии 90-100% правильных ответов тестов – «5»,
- 80-89% правильных ответов – «4»,

- 70-79% правильных ответов – «3»,
- менее 70% правильных ответов – «2».

### 1.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация слушателей ФИПО в ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России проводится с целью оценивания результатов освоения обучающимся дисциплин (модулей) ДПП по конкретной специальности на отдельных завершённых этапах обучения.

Промежуточная аттестация слушателей ДПП проводится после завершения изучения дисциплины (модуля), проводится в формате зачета.

Зачет – форма контроля обучения, предусматривающая оценивание освоения слушателем учебного материала исключительно на основании выполнения им определенных видов работ на текущих практических, семинарских, лабораторных занятиях.

Слушателю ДПП выставляется зачет в случае выполнения им в полном объеме учебного плана (отсутствие неотработанных пропусков аудиторных занятий) и всех видов работ, предусмотренных программой по конкретной дисциплине/модулю, при среднем балле успеваемости по дисциплине/модулю 3,0 и выше.

### 1.3. Итоговая аттестация

*Итоговая аттестация* слушателей ДПП должна выявлять теоретическую и практическую подготовку слушателя по специальности.

*Цель итоговой аттестации:*

- Установление уровня подготовки слушателя к выполнению профессиональных задач, проверка достижения общей и конкретной целей обучения.
- Проверка уровня сформированности компетенций (теоретической и практической подготовки).

*Методические материалы.*

4.1. Фонд оценочных средств цикла.

4.2. Программа итоговой аттестации.

4.3. Инструкция по оцениванию учебной деятельности ординаторов, слушателей ФИПО в ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России, утвержденная в установленном порядке.

К итоговой аттестации допускаются слушатели ФИПО, выполнившие учебный план в полном объеме и имеющие средний балл за текущую успеваемость не ниже 3,0.

*Итоговая аттестация (экзамен) проводится в два этапа.*

*На первом этапе* осуществляется *тестирование* с помощью наборов тестов из 50 тестовых заданий формата А, охватывающих основные цели цикла обучения, сложность наборов тестовых заданий зависит от уровня врачебной квалификации слушателя.

*Второй этап* представляет собой *оценку степени освоения практических навыков и умений.*

*Первый этап итоговой аттестации – тестовая часть экзамена,* которая проводится с помощью наборов тестовых заданий из 50 тестов формата А, охватывающих основные цели цикла обучения. Все наборы тестов имеют равное число заданий. Каждое задание имеет только один правильный ответ. Уровень сложности наборов тестовых заданий зависит от уровня врачебной квалификации слушателя. Наборы тестовых заданий по каждой теме находятся в электронном и печатном виде на профильной кафедре. Банк тестовых заданий ДПП ПК «Магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний органов и систем» составляет 300 тестов.

*Примеры тестовых заданий:*

1. Больной 8 лет. Жалобы на ноющие боли в левом коленном суставе, усиливающиеся при ходьбе, субфебрильную температуру. На рентгенограммах костей левого коленного сустава

отмечается увеличение объема мягких тканей, затемнение "ромбовидного" пространства, регионарный остеопороз. Ваше рентгенологическое заключение?

- А. Деформирующий артроз.
- В. Остеогенная саркома.
- С. \*Болезнь Осгуд-Шляттера.
- Д. Синовиальная форма туберкулезного гонита.
- Е. Острый гематогенный остеомиелит.

2. Больная 20 лет. Жалуется на ноющие боли в области левого локтевого сустава, усиливающие по ночам. На рентгенограммах в области локтевой ямки определяется округлая кольцевидная тень 1,5 см, в диаметре, в центре которой имеются участки склероза. Ваше рентгенологическое заключение?

- А. Эпидермоид
- В. Хондрома
- С. Остеохондрома
- Д. Ювенильная киста
- Е. \*Остеоид – Остеома

3. Больная 30 лет. Жалуется на боли в области правого коленного сустава. На рентгенограмме в области проксимального метаэпифиза правой голени отмечается участок деструкции округлой формы со склеротическим контуром вокруг, примерно 2 см в диаметре. Ваше рентгенологическое заключение?

- А. Дермоидная киста.
- В. Эпидермоид.
- С. \*Абсцесс Броди.
- Д. Солитарная киста.
- В. Аневризматическая киста.

4. В больницу доставлен больной после автомобильной аварии. На рентгенограммах таза определяется нарушение целостности внутренней стенки вертлужной впадины, смещение головки бедренной кости внутрь, в полость таза.

Ваше рентгенологическое заключение?

- А. \*Центральный перелом вертлужной впадины с центральным вывихом бедра
- В. Центральный перелом вертлужной впадины
- С. Изолированный перелом крыла подвздошной кости
- Д. Центральный вывих бедренной кости
- Е. Межвертельный перелом шейки бедренной кости

*Для оценки результатов первого этапа* используется следующая шкала, основанная на процентном отношении правильно выполненных тестовых заданий:

- 90-100% (из 50 тестовых заданий) – «5»,
- 80-89% (из 50 тестовых заданий) – «4»,
- 70-79% (из 50 тестовых заданий) – «3»,
- менее 70% (из 50 тестовых заданий) – «2».

*Второй этап итоговой аттестации* – практически-ориентированный экзамен, представляет собой *оценку степени освоения практических навыков и умений по специальности.*

Профильная кафедра, в соответствии с целями обучения на цикле и учебным планом, определяет типовые задачи деятельности и умений, которые проверяются и оцениваются.

Например:

- *назначение методики магнитно-резонансного исследования с учетом предварительного диагноза;*

- проведение назначенной методики магнитно-резонансного исследования;
- оценка качества полученного изображения;
- выделение ведущего синдрома;
- проведение внутрисиндромной дифференциальной диагностики;
- формирование описания и заключения магнитно-резонансного исследования;
- рекомендации по назначению при необходимости дополнительных инструментальных методов исследования и/или контроля в динамике.

Правильность выполнения типовых задач деятельности и умений, которые проверяются, оценивается баллами «1», «0,5» и «0» (выполнено, выполнено не полностью, не выполнено). Владение практическими навыками оценивается баллами «1» или «0» (выполнено, не выполнено).

Оценки за второй этап экзамена выставляются на основе суммы баллов, полученных слушателями при оценивании степени овладения практическими умениями и правильности выполнения навыков, и ее отношения к максимально возможной сумме баллов (если бы обучающийся правильно выполнил все требуемые умения и навыки):

- при наличии 90-100 % – «5»,
- 80-89 % – «4»,
- 70-79 % – «3»,
- менее 70 % – «2».

Например:

*Практически-ориентированный экзамен предусматривает, что обучающийся должен продемонстрировать владение 9 практическими умениями и 3 навыками, т.е. максимально возможное количество баллов 12.*

*Если обучающийся продемонстрировал правильное выполнение всех навыков, но допустил несущественные ошибки при выполнении трех практических умений (выполнил их не полностью), то он получает  $3+6+1,5 = 10,5$  баллов.*

*Это составляет 87,5% от 12 баллов (максимально возможного количества баллов за практические умения и навыки по практически-ориентированному экзамену), т.е. оценка 4.*

На втором этапе итоговой аттестации выполнение обучающимися заданий оценивается по шкале, разработанной на профильной кафедре и согласованной с методической комиссией ФИПО.

За каждый этап итоговой аттестации выставляется оценка.

При положительной оценке на обоих этапах общий (средний) балл по итоговой аттестации рассчитывается следующим образом: необходимо к оценке за тестовый контроль прибавить оценку за практически-ориентированный экзамен и разделить на 2 (среднеарифметическое значение).

Оценка за экзамен выставляется по следующей шкале:

<i>Общий (средний) балл за экзамен</i>	<i>Оценка за экзамен</i>
4,5-5,0	5
3,5-4,0	4
3,0	3
Двойка за один из этапов экзамена	2

Слушатели, не прошедшие итоговую аттестацию в связи с неявкой на итоговую аттестацию по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно» отчисляются с цикла ДПП ПК с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Обучающиеся, не прошедшие итоговую аттестацию в связи с неявкой на нее по уважительной причине, вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения итоговой аттестации.

Для рассмотрения апелляционных заявлений слушателей создаются апелляционные комиссии (далее – Комиссия) по результатам итоговой аттестации по каждой специальности. Состав апелляционной комиссии утверждается приказом ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

В состав Комиссии по рассмотрению апелляционных заявлений включаются не менее 5 человек из числа профессорско-преподавательского состава профильных кафедр, не входящих в состав экзаменационных комиссий по данной специальности. Председателем апелляционной комиссии является проректор по последипломному образованию ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России. Работа Комиссии строится путем проведения заседаний, на которых рассматриваются апелляционные заявления. Заседание апелляционной комиссии правомочно, если в нем участвуют не менее двух третей ее состава, утвержденного приказом. Ведение заседания Комиссии осуществляется председателем, а в случае его отсутствия – заместителем председателя. Рассмотрение апелляции не является передачей итоговой аттестации. В ходе рассмотрения жалобы проверяется лишь соблюдение установленного порядка проведения аттестационного испытания и правильность оценивания результатов итоговой аттестации на основании изучения материалов, представленных экзаменационной комиссией (протоколы соответствующих этапов практически-ориентированного экзамена, ответные формы тестового контроля знаний). Апелляция подается слушателем в день объявления результатов аттестационного испытания (или в течение следующего рабочего дня). Рассмотрение апелляции проводится не позднее следующего рабочего дня после ее подачи. После рассмотрения апелляции Комиссия принимает решение об изменении оценки по итоговой аттестации (как в случае ее повышения, так и в случае ее понижения) либо сохранении ее без изменения. Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов членов Комиссии, участвующих в заседании. При равном количестве голосов решающим является голос председателя, а в случае его отсутствия – заместителя председателя. Оформленное протоколом решение Комиссии доводится до сведения заявителя.