

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Дагестанский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. проректора по учебной работе  
профессор **В.М. Рагимов**  
проректор  
по учебной  
работе  
*В.М. Рагимов*  
2023 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА»

Индекс дисциплины по учебному плану – **Б1.О.48**

Специальность – **32.05.01 Медико-профилактическое дело**

Уровень высшего образования – **специалитет**

Квалификация выпускника – **врач по общей гигиене, по эпидемиологии**

Факультет – **медико-профилактический**

Кафедра **лучевой диагностики и лучевой терапии с УВ с курсом УЗД**

Форма обучения – **очная**

Курс – **6**

Семестр – **В**

Всего трудоёмкость (в зачётных единицах/часах) – **43.е. / 144 часа**

Лекции – **22 часа**

Практические (семинарские) занятия – **50 часов**

Самостоятельная работа – **72 часа**




Форма контроля – **зачёт в В семестре**

Махачкала 2023

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 552 от «15» июня 2017 г

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры от «27» мая 2023г.

Рабочая программа согласована:

1. Директор Библиотеки ДГМУ \_\_\_\_\_  (В.Р. Мусаева)
2. Начальник Управления УМР и ККО \_\_\_\_\_  (А.М. Каримова)
3. Декан медико-профилактического факультета \_\_\_\_\_  (Г.М. Далгатов)

Заведующий кафедрой к.м.н., доцент \_\_\_\_\_  С.А.Абдулкадыров

#### Разработчики рабочей программы:

1. С.А.Абдулкадыров, заведующий кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии с УВ с курсом УЗД, к.м.н., доцент
2. П.А.Таибова, зав. учебной частью, ассистент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии с УВ с курсом УЗД
3. У.Г.Акамова, ассистент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии с УВ с курсом УЗД

#### Рецензенты:

1. Каллаева А.Н. – зав. курсом УЗД, д.м.н., доцент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии с УВ с курсом УЗД ФГБОУ ВО ДГМУ
2. Маджидов М.Г. – д.м.н., профессор кафедры онкологии ФГБОУ ВО ДГМУ

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью освоения дисциплины** «Лучевая диагностика» являются приобретение студентами навыков для интерпретации результатов лучевых методов исследования пациента, умение использовать лучевые методы исследования для диагностики наиболее распространенных заболеваний, формирование у студентов основ клинического мышления, медицинской этики и деонтологии.

### **Задачи дисциплины:**

1. стимулирование интереса к выбранной профессии;
2. обучение приемам непосредственного лучевого исследования пациента;
3. определение целесообразности и последовательности применения методов лучевой диагностики;
4. установление противопоказаний к применению методов лучевой диагностики;
5. обучение умению интерпретировать данные некоторых методов лучевой диагностики при заболеваниях различных органов и систем;
6. изучение симптоматики наиболее распространенных заболеваний внутренних органов, протекающих в типичной классической форме;
7. формирование представлений об основных принципах диагностического процесса (основ клинического мышления);
8. обучение умению распознавать рентгенологическую симптоматику наиболее распространенных заболеваний;
9. изучение организации работы кабинетов лучевой диагностики, санитарно-гигиенических требований, предъявляемых к ним;
10. изучение вопросов радиационной безопасности;
11. формирование правильного врачебного поведения с коллегами, пациентами и их родственниками с современных позиций врачебной этики и деонтологии.

## II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### **Формируемые в процессе изучения дисциплины компетенции**

<b>Код и наименование компетенции (или ее части)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<i>Профессиональные компетенции (ПК)</i>	

<b>ПК-11.</b> Способность и готовность к оценке воздействия радиационного фактора, обеспечение радиационной безопасности	<b>ИД-1 ПК-11</b> Владеть алгоритмом эколого-гигиенической оценки радиационного фактора
<p><b>знать:</b> природу и свойства излучений, используемых в медицине; нормативы по проведению различных методов лучевого исследования (КТ, рентгенографии); основы радиационной безопасности; возможные осложнения при лучевой нагрузке; показания и противопоказания к проведению лучевых методов исследования</p> <p><b>уметь:</b> производить учет дозовых нагрузок на пациента и персонал; проводить дозиметрию</p> <p><b>владеть:</b> техникой безопасности при работе в кабинетах с диагностическими аппаратами; навыками оформления медицинской документации с учётом доз облучения, предусмотренной законодательством</p>	
<b>ПК -13.</b> Способность и готовность к выявлению больных инфекционными и неинфекционными болезнями, обусловленными действием биологических, физических и химических факторов	<b>ИД -3ПК-13.</b> Владеть алгоритмом выявления больных с использованием всего комплекса клинических, эпидемиологических и лабораторных методов
<p><b>знать:</b> результаты клинических исследований и лабораторных анализов, оценивать объективный статус больного в свете целесообразности проведения рентгенологического или иного исследования; оценивать достаточность предварительной информации для принятия решений; клинические симптомы, варианты течения, особенности клинических проявлений в различных стадиях заболевания</p> <p><b>уметь:</b> оформить направление и осуществить подготовку больного к лучевому исследованию, наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения верного результата; применить адекватные методы диагностики; распознать с помощью протокола основные лучевые признаки заболеваний внутренних органов; определить по лучевым признакам неотложные состояния</p> <p><b>владеть:</b> навыками определения показаний и противопоказаний к проведению лучевой диагностики в каждом конкретном случае; методами оценки степени нарушения функционирования органов и систем; способностью различать патологический процесс на представленных лучевых изображениях органов</p>	

### III. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Лучевая диагностика» относится к обязательной части Блока 1 учебного плана по специальности 32.05.01 - «Медико – профилактическое дело»; изучается в 11 семестре. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами.

Предшествующими, на которых непосредственно базируется дисциплина «Лучевая диагностика», являются: Латинский язык; Физика, математика; Медицинская информатика. Медицинская биофизика; Анатомия человека; Нормальная физиология; Патологическая физиология; Внутренние болезни; Общая хирургия; Радиационная гигиена; Педиатрия; Онкология, лучевая терапия; Травматология, ортопедия.

Разделы дисциплины «Лучевая диагностика»

№ п/п	Наименование раздела
----------	----------------------

1	Физико-технические основы лучевых методов исследования (рентгенологического, КТ, МРТ, УЗИ, радионуклидного). Принципы противолучевой защиты
2	Лучевая диагностика повреждений и заболеваний опорно – двигательной системы
3	Лучевая диагностика заболеваний лёгких
4	Лучевая диагностика заболеваний сердца
5	Лучевая диагностика заболеваний пищевода и желудка
6	Лучевая диагностика заболеваний тонкого и толстого кишечника
7	Лучевая диагностика заболеваний печени, желчного пузыря и поджелудочной железы
8	Лучевая диагностика заболеваний щитовидной железы

#### IV. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр №1
Контактная работа обучающихся с преподавателем	72	72
Аудиторные занятия (всего)	72	72
Лекции (Л)	22	22
Практические занятия (ПЗ)	50	50
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	72	72
Вид промежуточной аттестации	зачёт	зачёт
Общая трудоёмкость:		
часов	144	144
зачётных единиц	4	4

#### V. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код контролируемой компетенции (или ее части)
1	2	3	4
1.	<b>Физико-технические основы лучевых</b>	- Природа и свойства излучений, используемых в медицине. Виды	ИД-1 пк-11

	<p><b>методов исследования (рентгенологического, КТ, МРТ, УЗИ, радионуклидного). Принципы противолучевой защиты</b></p>	<p>излучений и их характеристика.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Неионизирующие излучения. Физические характеристики. (УЗИ, магнитно- резонансное, тепловое).</li> <li>- Биологическое действие ионизирующих излучений (рентген и КТ).</li> <li>- Радионуклидные виды исследования.</li> <li>- Принцип работы рентгеновских аппаратов</li> <li>- Методика выполнения рентген- снимков, контрастные и бесконтрастные методы исследования.</li> <li>- Использование специализированных рентгеновских аппаратов</li> <li>- Принципы и методы радиационной безопасности. Техника безопасности при работе с рентген-аппаратами.</li> <li>- Виды рентгеновских аппаратов и безопасность при проведении исследования.</li> <li>- Оформление медицинской документации, предусмотренной законодательством.</li> <li>- Современные направления в лучевой диагностике.</li> <li>- Учет дозовых нагрузок на пациента</li> </ul>	
2.	<p><b>Лучевая диагностика повреждений и заболеваний опорно – двигательной системы</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Лучевое исследование опорно-двигательной системы. Методики исследования. Спец. исследования.</li> <li>- Лучевая анатомия костей и суставов в норме. Их возрастные особенности. Сроки окостенения.</li> <li>- Рентген признаки травматических повреждений костей и суставов. Возрастные особенности переломов. Заживление переломов. Осложнения переломов. Патологические переломы</li> <li>- Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы. Рентген признаки заболеваний костей и суставов; <ul style="list-style-type: none"> <li>а) с уменьшением костной ткани: остеопороз, деструкция, остеолит, остеонекроз, секвестрация, атрофия.</li> <li>б) с увеличением костной ткани: остеосклероз, гипертрофия, гиперостоз, периостит, периостоз.</li> </ul> </li> <li>- Воспалительные заболевания костей и суставов; остеомиелиты острые и хронические, абсцесс Броди.</li> <li>- Остеохондропатии. Фиброзная дисплазия костей.</li> <li>- Дегенеративно – дистрофические</li> </ul>	<p>ИД-1 пк-11 ИД -3 пк-13</p>

		<p>поражения: артрозы, артриты, остеохондрозы, спондилоартрозы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Опухоли костей: доброкачественные и злокачественные</li> </ul>	
3	<b>Лучевая диагностика заболеваний лёгких</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Лучевое исследование функции лёгких. Лучевые симптомы и синдромы поражения лёгких (затемнение, просветление, изменения легочного и корневого рисунка).</li> <li>- Острые пневмонии и тромбоэмболия ветвей легочной артерии (методы исследования, показания, противопоказания, классификация, Рентген-признаки осложнения)</li> <li>- Хронические бронхиты и эмфизема лёгких (методы исследования, показания, противопоказания, классификация, рентген-признаки, осложнения).</li> <li>Пневмокониозы</li> <li>- Плевриты (методы исследования, классификация, рентген -признаки, осложнения)</li> <li>- Доброкачественные и злокачественные опухоли лёгких</li> <li>- Повреждения лёгких и диафрагмы. Рентген - признаки, методы исследования, осложнения</li> </ul>	<p>ИД-1 пк-11</p> <p>ИД -3 пк-13</p>
4	<b>Лучевая диагностика заболеваний сердца</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Методики исследования сердца и сосудов. Контрастные и бесконтрастные методы.</li> <li>- Рентгено- и ультразвуковая анатомия и физиология сердца и сосудов.</li> <li>- КТ и МРТ диагностика сердца.</li> <li>- Врожденные пороки сердца и anomalies развития сосудов.</li> <li>- Приобретенные пороки сердца</li> <li>- Ишемическая болезнь сердца</li> </ul>	<p>ИД-1 пк-11</p> <p>ИД -3 пк-13</p>
5	<b>Лучевая диагностика заболеваний пищевода и желудка</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Лучевое исследование функции пищевода, методики исследования.</li> <li>- Рентген – диагностика заболеваний пищевода: воспалительные заболевания, дивертикулы, дискинезии, грыжи пищевого отверстия, язвы, ахалазии, инородные тела пищевода</li> <li>- Опухоли пищевода</li> <li>Рентгенологическое исследование после операции на пищеводе, рубцовых стриктур и ожогов пищевода</li> <li>- Лучевое исследование функции желудка, методики исследования.</li> <li>- Лучевая диагностика заболеваний</li> </ul>	<p>ИД-1 пк-11</p> <p>ИД -3 пк-13</p>

		желудка: воспалительные заболевания, язвенная болезнь, дивертикулы, осложнения язвенной болезни. - Эндофитные и экзофитные опухоли желудка	
6	<b>Лучевая диагностика заболеваний тонкого и толстого кишечника</b>	- Лучевая диагностика заболеваний кишечника. - Лучевое исследование функции тонкого и толстого кишечника методики исследования. - Лучевая диагностика заболеваний кишечника: дивертикулы, дискинезии, кишечная непроходимость, воспалительные заболевания. - Опухоли кишечника	ИД-1 пк-11 ИД -3 пк-13
7	<b>Лучевая диагностика заболеваний печени, желчного пузыря и поджелудочной железы</b>	- Лучевое исследование функции печени, жёлчного пузыря и поджелудочной железы, методики исследования (рентгенологический, МРТ, КТ, ангиография). - Рентген- диагностика воспалительных заболеваний желчного пузыря, желче-каменной болезни. - Лучевая диагностика камней поджелудочной железы и её протоков, воспалительных заболеваний. - Опухоли печени, поджелудочной железы - Рентгенологическое исследование после операции на желчном пузыре и желчных протоках	ИД-1 пк-11 ИД -3 пк-13
8	<b>Лучевая диагностика заболеваний щитовидной железы</b>	- Клинико-радиологические синдромы и диагностические программы исследования щитовидной железы. - Дифференциальная диагностика диффузного зоба, токсического узлового зоба, доброкачественных узловых образований в щитовидной железе, аутоиммунного тиреоидита, злокачественных опухолей щитовидной железы. - Лучевая семиотика при гипо- и гипертиреозе	ИД-1 пк-11 ИД -3 пк-13

## 5.2.

### 5.3. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебной работы

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы, час.			Всего час.
		аудиторная		внеаудиторная	
		Л	ПЗ		
1	Физико-технические основы	4	9	12	25



	лучевых методов исследования (рентгенологического, КТ, МРТ, УЗИ, радионуклидного). Принципы противолучевой защиты				
2	Лучевая диагностика повреждений и заболеваний опорно – двигательной системы	4	9	12	25
3	Лучевая диагностика заболеваний лёгких	4	9	12	25
4	Лучевая диагностика заболеваний сердца	2	6	8	16
5	Лучевая диагностика заболеваний пищевода и желудка	2	6	8	16
6	Лучевая диагностика заболеваний тонкого и толстого кишечника	2	3	8	13
7	Лучевая диагностика заболеваний печени, желчного пузыря и поджелудочной железы	2	3	6	11
8	Лучевая диагностика заболеваний щитовидной железы	2	3	6	11
	Промежуточная аттестация		2		2
	<b>ИТОГО:</b>	<b>22</b>	<b>50</b>	<b>72</b>	<b>144</b>

#### 5.4. Тематический план лекций

№ раздела	Раздел дисциплины	Тематика лекций	Кол-во часов в семестре №11
1	Физико-технические основы лучевых методов исследования (рентгенологического, КТ, МРТ, УЗИ, радионуклидного). Принципы противолучевой защиты	Физико-технические основы лучевых методов исследования (рентгенологического, КТ, МРТ, УЗИ, радионуклидного). Принципы противолучевой защиты	4
2	Лучевая диагностика повреждений и заболеваний опорно – двигательной системы	Лучевая диагностика повреждений и заболеваний опорно – двигательной системы	4
3	Лучевая диагностика заболеваний лёгких	Лучевая диагностика заболеваний лёгких	4
4	Лучевая диагностика заболеваний сердца	Лучевая диагностика заболеваний сердца	2
5	Лучевая диагностика заболеваний пищевода и желудка	Лучевая диагностика заболеваний пищевода и желудка	2

	желудка		
6	Лучевая диагностика заболеваний тонкого и толстого кишечника	Лучевая диагностика заболеваний тонкого и толстого кишечника	2
7	Лучевая диагностика заболеваний печени, желчного пузыря и поджелудочной железы	Лучевая диагностика заболеваний печени, желчного пузыря и поджелудочной железы	2
8	Лучевая диагностика заболеваний щитовидной железы	Лучевая диагностика заболеваний щитовидной железы	2
<b>ИТОГО:</b>			<b>22</b>

### 5.5. Тематический план практических занятий

№ раз-дела	Раздел дисциплины	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Кол-во часов в сем-ре
1.	Физико-технические основы лучевых методов исследования (рентгенологического, КТ, МРТ, УЗИ, радионуклидного). Принципы противолучевой защиты	ПЗ.1 Природа и свойства излучений, используемых в медицине.	С	3
		ПЗ.2 Современные направления в лучевой диагностике.	С, СЗ	3
		ПЗ.3 Принципы и методы радиационной безопасности.	С, СЗ, ПР	2
		Коллоквиум «Физико-технические основы лучевых методов исследования»	Т	1
2.	Лучевая диагностика повреждений и заболеваний опорно - двигательной системы	ПЗ.4 Лучевое исследование опорно-двигательной системы. Специальные исследования. Травматические повреждения костей и суставов	С, СЗ, ПР	3
		ПЗ.5 Рентген признаки заболеваний костей и суставов. Воспалительные заболевания костей и суставов.	С, СЗ, ПР	3
		ПЗ.6 Лучевая диагностика дегенеративно-дистрофических заболеваний и опухолей опорно – двигательной системы.	СЗ, ПР	2
		Коллоквиум «Опорно – двигательная система»	Т	1
3	Лучевая диагностика заболеваний лёгких	ПЗ.7 Лучевое исследование дыхательной системы. Специальные исследования	С, ПР	3
		ПЗ.8 Рентген – анатомические и рентген – функциональные признаки заболеваний лёгких	С, ПР	3

		ПЗ.9 Лучевая диагностика воспалительных заболеваний и опухолей лёгких.	СЗ, ПР	2
		Коллоквиум «Органы дыхания»	Т	1
4	Лучевая диагностика заболеваний сердца	ПЗ.10 Лучевое исследование сердца. Инвазивные и неинвазивные методы исследования	С, ПР	3
		ПЗ.11 Лучевые симптомы и синдромы заболеваний сердца. Пороки.	ПР	2
		Коллоквиум «Сердце».	Т	1
5	Лучевая диагностика заболеваний пищевода и желудка	ПЗ.12 Лучевое исследование пищевода. Лучевая диагностика заболеваний	С, ПР	3
		ПЗ.13 Лучевое исследование желудка. Лучевая диагностика заболеваний.	С, ПР	3
6	Лучевая диагностика заболеваний тонкого и толстого кишечника	ПЗ.14 Лучевое исследование тонкого и толстого кишечника. Лучевая диагностика заболеваний	С, ПР	3
7	Лучевая диагностика заболеваний печени, желчного пузыря и поджелудочной железы	ПЗ.15 Лучевое исследование печени, желчного пузыря и поджелудочной железы. Лучевая диагностика заболеваний.	С, ПР	2
		Коллоквиум по ЖКТ.	Т	1
8	Лучевая диагностика заболеваний щитовидной железы	ПЗ.16 Лучевое исследование щитовидной железы. Лучевая диагностика заболеваний	С	3
	Промежуточная аттестация		Зачёт	2
<b>ИТОГО:</b>				<b>50</b>

*Формы текущего контроля успеваемости (с сокращениями): Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков, СЗ – решение ситуационных задач, С – собеседование по контрольным вопросам .*

## **5.6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы по дисциплине**

### **5.6.1. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине**

№ п/п	Раздел дисциплины	Наименование работ	Трудоёмкость (час)	Формы контроля
1	Физико-технические основы лучевых методов исследования (рентгенологического, КТ, МРТ, УЗИ, радионуклидного). Принципы противолучевой защиты	- подготовка к практическим занятиям; - решение ситуационных задач; - изучение учебной и научной литературы; - подготовка к тестированию; - работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в электронной-информационной системе ДГМУ	12	С
2	Лучевая диагностика повреждений и заболеваний опорно – двигательной системы	- подготовка к практическим занятиям; - решение ситуационных задач; - изучение учебной и научной литературы; - работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в электронной-информационной системе ДГМУ - подготовка к тестированию	12	С
3	Лучевая диагностика заболеваний лёгких	- подготовка к практическим занятиям; - решение ситуационных задач; - изучение учебной и научной литературы; - подготовка к тестированию; - работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в электронной-информационной системе ДГМУ	12	С
4	Лучевая диагностика заболеваний сердца	- подготовка к практическим занятиям; - решение ситуационных задач; - изучение учебной и научной литературы; - подготовка к тестированию; - работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в электронной-информационной системе ДГМУ	8	С
5	Лучевая диагностика заболеваний пищевода и желудка	- подготовка к практическим занятиям; - решение ситуационных задач; - изучение учебной и научной литературы; - работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в электронной-	8	С

		информационной системе ДГМУ		
6	Лучевая диагностика заболеваний тонкого и толстого кишечника	- подготовка к практическим занятиям; - решение ситуационных задач; -изучение учебной и научной литературы; - работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в электронной-информационной системе ДГМУ	8	С
7	Лучевая диагностика заболеваний печени, желчного пузыря и поджелудочной железы	- подготовка к практическим занятиям; - решение ситуационных задач; - изучение учебной и научной литературы; - подготовка к тестированию; - работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в электронной-информационной системе ДГМУ	6	С
8	Лучевая диагностика заболеваний щитовидной железы	- подготовка к практическим занятиям; - изучение учебной и научной литературы; -работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в электронной-информационной системе ДГМУ	6	С
<b>ИТОГО:</b>			<b>72</b>	

### 5.6.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Данный раздел рабочей программы дисциплины разработан в качестве самостоятельного документа «Методические рекомендации для студента» в виде приложения к рабочей программе дисциплины

## VI. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Текущий контроль успеваемости

#### 6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения рабочей программы дисциплины

№ разд ела	Наименование раздела дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Формы контроля
1	2	3	4

1	Физико-технические основы лучевых методов исследования (рентгенологического, КТ, МРТ, УЗИ, радионуклидного). Принципы противолучевой защиты	ИД-1 пк-11	– <i>тестирование</i> – <i>собеседование по контрольным вопросам</i> – <i>решение ситуационных задач</i> – <i>оценка освоения практических навыков</i>
2	Лучевая диагностика повреждений и заболеваний опорно – двигательной системы	ИД-1 пк-11 ИД-3 пк-13	– <i>тестирование,</i> – <i>оценка освоения практических навыков,</i> – <i>решение ситуационных задач,</i> – <i>собеседование по контрольным вопросам</i>
3	Лучевая диагностика заболеваний лёгких	ИД-1 пк-11 ИД-3 пк-13	– <i>тестирование,</i> – <i>оценка освоения практических навыков,</i> – <i>решение ситуационных задач,</i> – <i>собеседование по контрольным вопросам</i>
4	Лучевая диагностика заболеваний сердца	ИД-1 пк-11 ИД-3 пк-13	– <i>тестирование,</i> – <i>оценка освоения практических навыков,</i> – <i>собеседование по контрольным вопросам</i>
5	Лучевая диагностика заболеваний пищевода и желудка	ИД-1 пк-11 ИД-3 пк-13	– <i>оценка освоения практических навыков,</i> – <i>собеседование по контрольным вопросам</i>
6	Лучевая диагностика заболеваний тонкого и толстого кишечника	ИД-1 пк-11 ИД-3 пк-13	– <i>оценка освоения практических навыков,</i> – <i>собеседование по контрольным вопросам</i>
7	Лучевая диагностика заболеваний печени, желчного пузыря и поджелудочной железы	ИД-1 пк-11 ИД-3 пк-13	– <i>оценка освоения практических навыков,</i> – <i>собеседование по контрольным вопросам</i>
8	Лучевая диагностика заболеваний щитовидной железы	ИД-1 пк-11 ИД-3 пк-13	– <i>собеседование по контрольным вопросам</i>

### **6.1.2. Примеры оценочных средств для текущего контроля успеваемости**

Для текущего контроля успеваемости дисциплине используют следующие оценочные средства:

#### **СОБЕСЕДОВАНИЕ ПО КОНТРОЛЬНЫМ ВОПРОСАМ**

**Раздел № 1 Физико-технические основы лучевых методов исследования  
(рентгенологического, КТ, МРТ, УЗИ, радионуклидного). Принципы  
противолучевой защиты**

**Тема занятия №3. Принципы и методы радиационной безопасности.**

**Коллоквиум по разделу**

*Коды контролируемых компетенций: ПК-11 ИД-1 пк-11*

1. Неионизирующие излучения. Физические характеристики.

- 2.Ионизирующие излучения.Физические характеристики.
- 3.Биологическое действиеионизирующих излучений.
- 4.Радионуклидные виды исследования.
- 5.Принцип работы рентгеновских аппаратов.
- 6.Контрастные и бесконтрастные методы исследования.
- 7.Принципы и методы радиационной безопасности.
- 8.Оформление медицинскойдокументации, информированное согласие.
- 9.Современные направления влучевой диагностике.
- 10.Учет дозовых нагрузок на пациента.
- 11.Понятие дозы (поглощённая, интегральная, эквивалентная, гонадная).
- 12.Категории облучаемых лиц (группа «А» и группа «Б» и основные дозовые пределы).

### **Критерии оценки текущего контроля успеваемости (собеседование по контрольным вопросам):**

✓ «Отлично»:

Студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практического занятия, сформулировал полный и правильный ответ на вопросы темы занятия, с соблюдением логики изложения материала, показывает усвоениевзаимосвязиосновныхпонятий, используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме занятия.

✓ «Хорошо»:

Студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме занятия, допуская незначительные неточности.

✓ «Удовлетворительно»:

Студент в целом освоил материал практического занятия, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя.

✓ «Неудовлетворительно»:

Студент имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практического занятия, полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы. Студент даёт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы темы практического занятия.

### **ТЕСТИРОВАНИЕ ПО РАЗДЕЛАМ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Раздел 1. Физико-технические основы лучевых методов исследования (рентгенологического, КТ, МРТ, УЗИ, радионуклидного). Принципы противолучевой защиты**

Коды контролируемых компетенций: ПК- 11 ИД-1 пк-11

#### **Вариант 2.**

**1.Какие органы и ткани пациента нуждаются в первоочередной защите от ионизирующего излучения?**

- 1.щитовидная железа
- 2.молочная железа
- +3.костный мозг, гонады
- 4.кожа

**2.Где следует располагать индивидуальный дозиметр?**

- 1.над фартуком на уровне груди
- 2.под фартуком на уровне груди
- 3.над фартуком на уровне таза
- +4.под фартуком на уровне таза

**3.В участковых больницах и крупных врачебных амбулаториях производится**

- 1.рентгеноскопия
- 2.томография
- +3.только рентгенография
- 4.функциональные пробы

**4.Массовые профилактические флюорографические, рентгеноскопические исследования производятся**

- 1.детям
- 2.взрослому контингенту с профилактической целью
- 3.беременным женщинам
- +4.контингентам риска

**5.Единица "рентген" определяет собой дозу**

- 1.эквивалент
- 2.поглощенную дозу
- +3.экспозиционную дозу
- 4.активность
- 5.эквивалентную дозу

**6.Ответственность за выполнение требований НРБ-76/87 и ОСП-72/87 несут**

- 1.органы санэпидслужбы
- 2.министерства, ведомства
- 3.служба главного рентгенолога
- +4.заведующий рентгеновским отделением
- 5.персонал, работающий с источником ионизирующего излучения

**7.За выполнение плана мероприятий по улучшению условий радиационной безопасности в больнице и поликлинике ответственность несут**

- 1.органы санэпидслужбы
- +2.администрация больницы, поликлиники
- 3.служба главного рентгенолога
- 4.техническая инспекция профсоюза
- 5.лица, работающие с источниками ионизирующих излучений

**8.Лица, принимающие участие в проведении рентгенологических процедур (хирурги, анестезиологи и т.п.), относятся к категории**

- 1."А"
- +2."Б"
- 3."В"
- 4."Г"
- 5.дозы облучения для них не нормируются

**9.Для врача наиболее радиационно опасным является исследование**

- 1.рентгеноскопии при вертикальном положении стола
- +2.рентгеноскопии при горизонтальном положении стола
- 3.прицельные рентгенограммы грудной клетки за экраном



- 4.прицельные рентгенограммы желудочно-кишечного тракта за экраном
- 5.рентгенограммы на втором рабочем месте (снимочном столе)
- 10.**Наименьшую дозу облучения за 1 процедуру больной получает при проведении**
  - 1.электрорентгенографии
  2. рентгеноскопии
  - +3.рентгенографии
  - 4.флюорографии
  - 5.рентгенографии с УРИ

#### Критерии оценки тестирования:

- ✓ «Отлично»: 100-90%
- ✓ «Хорошо»: 89-70%
- ✓ «Удовлетворительно»: 69-51%
- ✓ «Неудовлетворительно»: <50%
- ✓

### ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ (анализ снимков)

#### Раздел 1. Физико-технические основы лучевых методов исследования (рентгенологического, КТ, МРТ, УЗИ, радионуклидного).

##### Принципы противолучевой защиты

#### Практическое занятие №2. Современные направления в лучевой диагностике.

Коды контролируемых компетенций: ПК- 11 ИД-1 ПК-11

#### Снимок № 1



Вопросы:

1. Как называется метод исследования?
2. Какая анатомическая область представлена на снимке.
3. Метод лучевой диагностики, при котором исследование проводится без лучевой нагрузки для пациента?

#### Снимок № 2

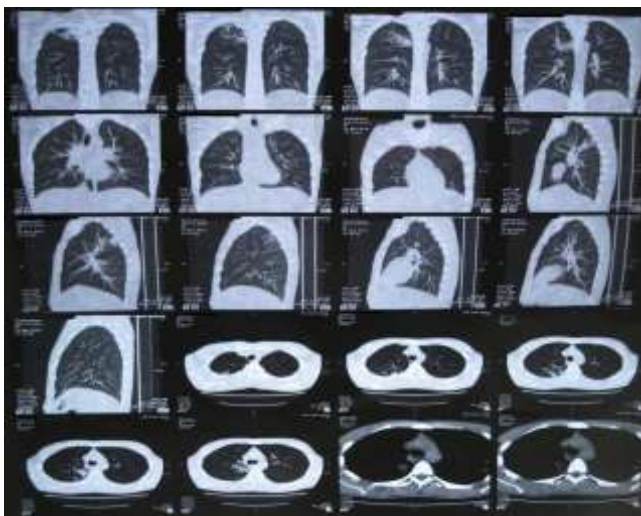


Вопросы:

1. Определить проекцию и вид рентгенологического исследования?

2. Определить локализацию патологических изменений?
3. К какому виду излучения относится данное исследование?

**Снимок № 3**



Вопросы:

1. Назовите метод исследования?
2. Какая анатомическая область представлена на снимке?
3. Присутствует ли лучевая нагрузка?

**Критерии оценки текущего контроля успеваемости  
(анализ рентгеновского снимка):**

✓ «Неудовлетворительно»:

Студент не владеет практическими навыками анализа рентгеновских снимков.

✓ «Удовлетворительно»:

Студент владеет основными навыками, но допускает ошибки и неточности использованной научной терминологии и при ответах. Студент в основном способен самостоятельно изложить главные положения в изученном материале.

✓ «Хорошо»:

Студент владеет знаниями всего изученного программного материала, материал излагает последовательно, допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала. Студент не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками; правильно ориентируется, но допускает незначительные ошибки при описании и разборе рентгеновского снимка.

✓ «Отлично»:

Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала. Студент показывает глубокое и полное владение всем объемом изучаемой дисциплины. Может безошибочно определить патологию на рентгеновском снимке и описать её.

**СОБЕСЕДОВАНИЕ ПО КОНТРОЛЬНЫМ ВОПРОСАМ ПО  
РАЗДЕЛАМ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Раздел 1. Физико-технические основы лучевых методов исследования  
(рентгенологического, КТ, МРТ, УЗИ, радионуклидного).**

**Принципы противолучевой защиты**

1. Ультразвуковая диагностика. Характеристика. Показания, противопоказания
2. Компьютерная томография. Характеристика. Показания, противопоказания
3. Магнитно-резонансная томография. Характеристика. Показания, противопоказания
4. Радионуклидная диагностика. Характеристика. Показания, противопоказания
5. Рентген контрастные методы исследования.
6. Устройство рентгенологического кабинета
7. Свойства рентгеновских лучей
8. Принципы противолучевой защиты

**Критерии оценки текущего контроля успеваемости (собеседование):**

«Неудовлетворительно»:

- ✓ Знания: Студент не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов.
- ✓ Умения: Студент не умеет применять неполные знания к решению конкретных вопросов и ситуационных задач по образцу.
- ✓ Навыки: Студент не владеет практическими навыками определения патологии на рентгеновском изображении.

«Удовлетворительно»:

- ✓ Знания: Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению учебного материала по дисциплине «Лучевая диагностика». Имеет несистематизированные знания по модулям дисциплины. Материал излагает фрагментарно, не последовательно.
- ✓ Умения: Студент испытывает затруднения при изложении материала по модулям дисциплины «Лучевая диагностика». Студент непоследовательно и не систематизировано умеет использовать неполные знания материала. Студент затрудняется при применении знаний, необходимых для решения задач различных ситуационных типов, при объяснении конкретных понятий в разделах «Лучевая диагностика»
- ✓ Навыки: Студент владеет основными навыками, но допускает ошибки и неточности использованной научной терминологии и при ответах по рентгеновскому снимку. Студент в основном способен самостоятельно главные положения в изученном материале.

«Хорошо»:

- ✓ Знания: Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученного теоретического и практического материалов; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов.
- ✓ Умения: Студент умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать

внутрипредметные связи. Студент умеет использовать полученные знания на практике в видеоизмененной ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи, использовать научные термины.

✓ **Навыки:** Студент владеет знаниями всего изученного программного материала, материал излагает последовательно, допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала. Студент не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками; правильно ориентируется, но допускает незначительные неточности при описании рентгеновского снимка.

«Отлично»:

✓ **Знания:** Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины «Лучевая диагностика». Знает основные понятия в разделах лучевой диагностики. Показывает глубокое знание и понимание всего объема программного материала.

✓ **Умения:** Студент умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала, выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ различными ситуационными задачами, самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать междисциплинарные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания. Последовательно, четко, связано, обосновано и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий и правил; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы преподавателя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу.

✓ **Навыки:** Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую и полную характеристику основным идеям проработанного материала. Студент показывает глубокое и полное владение всем объемом изучаемой дисциплины. Умеет определить патологию на рентгеновском снимке и дать исчерпывающие ответы на вопросы по данной патологии. Умеет провести дифференциальную диагностику с заболеваниями со схожими проявлениями на рентгенограмме.

## **СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ ПО РАЗДЕЛАМ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Раздел 1. Физико-технические основы лучевых методов исследования (рентгенологического, КТ, МРТ, УЗИ, радионуклидного).**

#### **Принципы противолучевой защиты**

Коды контролируемых компетенций: ПК- 11 ИД-1пк-11

#### ***Ситуационная задача 1 (знать)***

В соответствии с направлением врача-ортопеда мальчику 1,5 лет необходимо провести рентгенографию тазобедренного сустава.

Вопросы:

1. Какие меры безопасности должны быть предприняты при выполнении этого исследования?
2. Кто принимает окончательное решение о проведении рентгенологического исследования?
3. Срок хранения рентгенограмм при наличии патологии?
4. Какие органы и ткани пациента нуждаются в первоочередной защите от ионизирующего излучения

### ***Ситуационная задача 2 (уметь)***

Пациентка Е. 77 лет, из хирургического отделения, направлена на флюорографию органов грудной полости. Пациентка, в довольно "тяжелом состоянии", ранее предъявляла жалобы (со слов дочери) на боли в животе в течение недели. По результатам ФЛГ подозревается перфорация полого органа.

Вопросы:

1. Возможно ли рентгенологическое исследование органов брюшной полости с применением контраста?
2. Какие виды контрастных веществ существуют?
3. Дайте определение рентгеноконтрастным веществам.
4. Основные требования ко всем контрастным веществам.

### ***Ситуационная задача 3 (владеть)***

Пациент М., 39 лет, обратилась в медицинское учреждение для того, чтобы убедиться, что не превысила допустимую эффективную дозу за год и может себе позволить пройти очередное рентгенологическое обследование. Известно, что за предыдущий год пациентке проводилось: флюорография, рентгенография зуба (3 раза), маммография (2 раза), рентгенография поясничного отдела позвоночника, ортопантограмма, денситометрия.

Вопросы:

1. Каков предел эффективной дозы для населения за год?
2. В каком документе должны быть указаны индивидуальные эффективные дозы проводимых рентгенологических исследований для пациента?
3. Способы защиты от ионизирующего излучения.
4. Перечислите индивидуальные средства противорадиационной защиты?
5. Что относится к передвижным средствам радиационной защиты?

### **Критерии оценки текущего контроля успеваемости (ситуационные задачи):**

✓ «Отлично»:

Ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода её решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с правильным и свободным владением лучевой терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, чёткие.

✓ «Хорошо»:

Ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода её решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях на рентгеновских снимках, с единичными ошибками в использовании лучевых терминов; ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно чёткие.

✓ «Удовлетворительно»:

Ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода её решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях, демонстрациях на рентгеновских снимках, в использовании лучевых терминов; ответы на дополнительные вопросы недостаточно чёткие, с ошибками в деталях.

✓ «Неудовлетворительно»:

Ответ на вопрос задачи дан неправильный. Объяснение хода её решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом); ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют).

## **6.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины**

**6.2.1. Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины - зачёт в 11 семестре.**

**6.2.2. Процедура проведения промежуточной аттестации.** Зачёт проводится устно в форме собеседования. Состоит из 2 этапов - теоретической и практической частей. Теоретическая часть - опрос студента по билету, практическая часть – анализ рентгенограммы.

### **6.2.3 Примеры вопросов для подготовки к зачёту.**

1. Устройство рентгеновской трубки.
2. Меры противолучевой защиты
3. Ионизирующее и неионизирующее излучения
4. Рентгеноконтрастные методы исследования
5. Остеомиелиты. Лучевая диагностика
6. Периоститы воспалительного происхождения
7. Периоститы опухолевого происхождения
8. Опухоли костей. Лучевая диагностика
9. Остеопороз. Классификация. Лучевая диагностика
10. Стадии образования костной мозоли
11. Осложнения переломов. Лучевая диагностика
12. Синдром тотального затемнения
13. Пневмонии. Лучевая диагностика
14. Фиброзно – кавернозный туберкулёз. Лучевая диагностика
15. Очаговый туберкулёз. Лучевая диагностика
16. Казеозная пневмония. Лучевая диагностика
17. Стадии нарушения бронхиальной проходимости
18. Опухоли лёгких. Лучевая диагностика
19. Язва желудка. Лучевая диагностика
20. Дивертикулы пищевода. Лучевая диагностика
21. Эзофагиты. Лучевая диагностика
22. Острая кишечная непроходимость. Лучевая диагностика

23. Ирригоскопия, ирригография

**Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии с УВ с курсом УЗД**

**Специальность: 32.05.01 –Медико-профилактическое дело**

**Дисциплина «Лучевая диагностика»**

**БИЛЕТ № 1**

1. Устройство рентгеновской трубки.

2. Лучевая анатомия лёгких.

3. Ирригоскопия, ирригография.

4. Ситуационная задача № 1

В соответствии с направлением врача-ортопеда мальчику 1,5 лет необходимо провести рентгенографию тазобедренного сустава.

Вопросы:

1. Какие меры безопасности должны быть предприняты при выполнении этого исследования?

2. Кто принимает окончательное решение о проведении рентгенологического исследования?

3. Какие органы и ткани пациента нуждаются в первоочередной защите от ионизирующего излучения

5. Рентгенограмма.

*Утвержден на заседании кафедры, протокол № от « » \_\_\_\_\_ 2023 г.*

Заведующий кафедрой: Абдулкадыров С.А., к.м.н., доцент \_\_\_\_\_

**Составители:**

Абдулкадыров С.А. к.м.н ,доцент, зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Тайбова П.А., зав. учебной работой,  
ассистент кафедры \_\_\_\_\_

« » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**6.2.5. Система оценивания результатов освоения дисциплины,  
описание шкалы оценивания.**

Критерии оценивания	Шкала оценивания	
	«не зачтено»	«зачтено»
<p><b>ПК-11</b> Способность и готовность к оценке воздействия радиационного фактора, обеспечение радиационной безопасности  <b>ИД-1 ПК-11</b> Владеть алгоритмом эколого- гигиенической оценки радиационного фактора</p>		
<b>знать</b>	Студент не знает нормативов по проведению различных методов лучевого исследования. Не понимает основ радиационной безопасности.	Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Знает природу и свойства излучений, используемых в медицине. Показывает глубокое понимание нормативов по проведению различных методов лучевого исследования (КТ, рентгенографии). Основы радиационной безопасности. Возможные осложнения при лучевой нагрузке. Показания и противопоказания к проведению лучевых методов исследования.
<b>уметь</b>	Студент не умеет определять нагрузку и дозу облучения при определённых методах исследования.	Демонстрирует умение учета дозовых нагрузок на пациента и персонал. Показывает умение проведения дозиметрии
<b>владеть</b>	Студент не владеет способностью пользоваться индивидуальными средствами защиты.	Студент показывает глубокое и полное владение техникой безопасности при работе в кабинетах с диагностическими аппаратами. Владеет навыками оформления медицинской документации с учётом доз облучения, предусмотренной законодательством
<p><b>ПК – 13.</b> Способность и готовность к выявлению больных инфекционными и неинфекционными болезнями, обусловленными действием биологических, физических и химических факторов  <b>ИД – 3 ПК-13.</b> Владеть алгоритмом выявления больных с использованием всего комплексаклинических, эпидемиологических и лабораторных методов</p>		
<b>знать</b>	Студент не способен оценить целесообразность проведения рентгенологического или иного лучевого исследования	Показывает глубокое понимание результатов клинических исследований и лабораторных анализов, оценки объективного статуса больного в свете целесообразности проведения рентгенологического или иного лучевого исследования. Студент правильно оценивает достаточность предварительной информации для



		принятия решений. Демонстрирует знание клинических симптомов, вариантов течения, особенностей клинических проявлений в различных стадиях заболевания
<b>уметь</b>	Студент не умеет подобрать адекватный метод диагностики. Не распознаёт лучевых признаков заболеваний	Студент умеет наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни для уточнения диагноза и получения верного результата. Показывает умение выбора адекватного метода диагностики. Умеет распознать с помощью протокола основные лучевые признаки заболеваний внутренних органов и определить по лучевым признакам неотложные состояния
<b>владеть</b>	Студент не владеет способностью различать патологический процесс на представленных лучевых изображениях	Студент показывает глубокое и полное владение навыками определения показаний и противопоказаний к проведению лучевой диагностики в каждом конкретном случае. Владеет методами оценки степени нарушения функционирования органов и систем.

## VII. УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Основная литература Печатные издания

№	Издания:	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Медицинская радиология. Линденбратен Л. Д., Королук И. П., Москва: Медицина, 2000 . – 672 с. ISBN 5-225-04403-4	550
2.	Лучевая диагностика: учебник / под ред. Г.Е. Труфанова, Т.1. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 416 с. ISBN 978-5-9704-0416-4	603
3.	Лучевая диагностика: учебник/ под ред. Труфанова Г. Е., Т 2. Москва: ГЭОТАР - Медиа, 2007 . -192 с. ISBN 978-5-9704-3468-0	455

### Электронные издания

№	Наименование и адрес
---	----------------------

1	Труфанов Г.Е., Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебник / Г. Е. Труфанов и др.; под ред. Г. Е. Труфанова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-3960-9 - Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN978-5-97043-960-9.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN978-5-97043-960-9.html</a>
2	Труфанов Г.Е., Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебник / Г. Е. Труфанов и др.; под ред. Г. Е. Труфанова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-3468-0 - Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN978-5-97043-468-0.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN978-5-97043-468-0.html</a>
3	Терновой С.К., Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С. К. и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 232 с. - ISBN 978-5-9704-2989-1 - Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN978-5-97042-989-1.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN978-5-97042-989-1.html</a>
4	Архангельский, В. И. Радиационная гигиена : практикум : учебное пособие[Электронный ресурс] / Архангельский В. И. , Кириллов В. Ф. , Коренков И. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-3158-0. - Режим доступа : <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN978-5-97043-158-0.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN978-5-97043-158-0.html</a>
5	Ильин, Л. А. Радиационная гигиена [Электронный ресурс] / Ильин Л. А. , Кириллов В. Ф. , Коренков И. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-1483-5. - Режим доступа : <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN978-5-97041-483-5.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN978-5-97041-483-5.html</a>

## 7.2. Дополнительная литература

### Печатные издания

№	Наименование издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	Бургенер Ф.А., Кормано М., Пудас Т. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов / пер. с англ. В.В. Пожарского; Подред. С.К. Тернового, А.И. Шехтера – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 552 с. ISBN 978-5-9704-3114-6.	16
2	Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов. Национальное руководство / под ред. А.К. Морозова; С.К. Тернового – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 832 с. ISBN 978-5-9704-3559-5	5
3	Лучевая диагностика органов грудной клетки. Национальное руководство / под ред. В.Н. Троян, А.И. Шехтер. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 584 с. ISBN 978-5-9704-2870-2.	5
4	Королюк И.П.. Лучевая диагностика: учебник / И.П. Королюк, Л.Д. Линденбратен, - 3-е издание, переработанное и дополненное. – Москва: Издательство «БИНОМ», 2017. – 496 с.: ил. ISBN 978-5-9518-0548-5	5

<b>5</b>	Медицинская радиология. Л.Д. Линденбратен, Ф.К. Лясс. - Москва: Медицина, 2012. – 385 с. ISBN978-5-458-38969-3	16
----------	--	----

### Электронные издания

№	Наименование и адрес
<b>1</b>	Илясова Е.Б., Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Илясова Е. Б., Чехонацкая М. Л., Приезжева В. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 280 с. - ISBN 978-5-9704-3789-6 - Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN978-5-97043-789-6.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN978-5-97043-789-6.html</a>
<b>2</b>	Филимонов В.И., Атлас лучевой анатомии человека [Электронный ресурс] / Филимонов В.И., Шилкин В.В., Степанков А.А., Чураков О.Ю. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 452 с. - ISBN 978-5-9704-1361-6 - Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN978-5-97041-361-6.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN978-5-97041-361-6.html</a>

#### 7.4 Информационные технологии

##### *Перечень лицензионного программного обеспечения:*

1. Win HOME 10 Russian OLP (Сублицензионный договор Tr000044429 от 08.12.15г.);
2. Kaspersky Edition Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 100-149 Node (Лицензионный договор № 1081- 2015 от 14.10.2015г);
3. Office Pro Plus 2013 RUSOLPNL Acdmс (договор №ДПО26 от 16.10.13г) и т.д.)
4. Свободно распространяемое программное обеспечение: программа для видеоконференцсвязи Zoom Cloud Meetings

##### *Перечень информационных справочных систем:*

1. **Цифровая образовательная среда(ЦОС) ДГМУ:**  
URL: <https://lms.dgmu.ru/local/crw/category.php?cid=125>
2. **Консультант студента:** электронная библиотечная система.  
URL: <http://www.studentlibrary.ru>. Режим доступа – логин, пароль
3. **Консультант врача:** электронная библиотечная система.  
URL: <http://www.rosmedlib.ru>.Режим доступа – логин, пароль
4. **Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ).**  
URL: <http://feml.scsml.rssi.ru>
5. **Научная электронная библиотека eLibrary.**  
URL:<https://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. **Медицинская справочно-информационная система.**URL:<http://www.medinfo.ru/>
7. **Научная электронная библиотека Кибер Ленинка.**  
URL:<http://cyberleninka.ru>
8. **Электронная библиотека РФФИ.**  
URL:<http://www.rfbr.ru/>

### VIII. МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование помещения	оборудование
1.	Учебная комната №1г.Для практических занятий и текущего контроля успеваемости. Махачкала, ул. Гайдара Гаджиева ,24. ФГБУРД «Республиканский онкологический центр».24 кв.м	Негатоскопы, столы и стулья. Архив рентгеновских снимков и томограмм по темам
2	Учебная комната №2.Для практических занятий и текущего контроля успеваемости. г.Махачкала, ул. Гайдара Гаджиева ,24. ФГБУ РД «Республиканский онкологический центр». 15 кв.м	Негатоскопы, столы и стулья. Архив рентгеновских снимков и томограмм по темам
3	Учебная комната №3.Для практических занятий, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. г.Махачкала, ул. Гайдара Гаджиева ,24. ФГБУ РД «Республиканский онкологический центр».24 кв.м	Негатоскопы, столы и стулья. Архив рентгеновских снимков и томограмм по темам
4	Учебная комната №4.Для практических занятий и текущего контроля успеваемости. г.Махачкала, ул. Гайдара Гаджиева ,24. ФГБУ РД «Республиканский онкологический центр». 15 кв.м	Негатоскопы, столы и стулья. Архив рентгеновских снимков и томограмм по темам
5	Учебная комната №4. Для практических занятий и текущего контроля успеваемости. г. Махачкала, ул. Лаптиева, 89 ГБУ РД «ГКБ» № 1, 25 кв.м	Негатоскопы, столы и стулья. Архив рентгеновских снимков и томограмм по темам
6	Лекционный зал для проведения лекций. г. Махачкала, ул.А.Алиева,1, биологический корпус, 3этаж	Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран)
7	Лекционный зал для проведения лекций. г. Махачкала, ул. Шамиля , 44/1. 1й этаж	Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран)
8	Помещения для самостоятельной работы. Отдел электронных ресурсов с читальным залом (зал № 8), ул. Абдуллы Алиева, дом 1, биокорпус).	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

### IX. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ (АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ) МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

Используемые активные методы обучения при изучении данной дисциплины составляют 9,7 % от объема аудиторных занятий.

№	Наименование раздела	Вид, название темы занятия с	Трудоёмкость
---	----------------------	------------------------------	--------------

п/п		использованием форм активных и интерактивных методов обучения	в часах
1	Физико-технические основы лучевых методов исследования (рентгенологического, КТ, МРТ, УЗИ, радионуклидного). Принципы противолучевой защиты	Практическое занятие 2. «Принципы и методы радиационной безопасности. Современные направления в лучевой диагностике». Представление у негатоскопа каждым обучающимся группы результатов самостоятельного анализа диагностических изображений (рентгенограмм, томограмм), демонстрируя анатомические патологические симптомы, выявленные патологические симптомы, синдромы заболеваний органов и систем, обосновывая своё заключение по данному изображению.	0.5
2	Лучевая диагностика повреждений и заболеваний опорно-двигательной системы	Практическое занятие 3. «Лучевое исследование опорно-двигательной системы. Специальные исследования. Травматические повреждения костей и суставов». Совместный разбор и активное участие каждого студента при выступлении у негатоскопа одного из обучающихся.	1.0
		Практическое занятие 4. «Рентген признаки заболеваний костей и суставов. Воспалительные заболевания». Интерактивная методика – ролевые игры в парах.	0.5
		Практическое занятие 5. «Лучевая диагностика дегенеративно-дистрофических заболеваний и опухолей опорно – двигательной системы». Совместный разбор и активное участие каждого студента при выступлении у негатоскопа одного из обучающихся	0.5
3	Лучевая диагностика заболеваний лёгких	Практическое занятие 6. «Лучевое исследование дыхательной системы. Специальные исследования. Интерактивная методика - работа в парах.	1.0
		Практическое занятие 7. «Рентген – анатомические и рентген – функциональные признаки заболеваний лёгких». Интерактивная методика – «найди подобное».	0.5
		Практическое занятие 8. «Лучевая диагностика воспалительных заболеваний и опухолей лёгких». Интерактивная методика – ролевые игры в парах	0.5

4	Лучевая диагностика заболеваний сердца	Практическое занятие 11. «Лучевые симптомы и синдромы заболеваний сердца. Пороки». Интерактивная методика - «мозговой штурм».	0.5
5	Лучевая диагностика заболеваний пищевода и желудка	Практическое занятие 12. «Лучевое исследование пищевода и желудка. Лучевая диагностика заболеваний». Интерактивная методика - ролевые игры в тройках.	0.5
6	Лучевая диагностика заболеваний тонкого и толстого кишечника	Практическое занятие 13. «Лучевое исследование тонкого и толстого кишечника. Лучевая диагностика заболеваний». Интерактивная методика – ролевые игры в парах.	0.5
7	Лучевая диагностика заболеваний печени, желчного пузыря и поджелудочной железы	Практическое занятие 14. «Лучевое исследование печени, желчного пузыря и поджелудочной железы. Лучевая диагностика заболеваний». Интерактивная методика – «найди подобное».	0.5
8	Лучевая диагностика заболеваний щитовидной железы	Практическое занятие 15. «Лучевое исследование щитовидной железы. Лучевая диагностика заболеваний». Интерактивная методика - работа в парах.	0.5

## **X.МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Методическое обеспечение дисциплины разработаны в форме отдельного комплекта документов: «Методические рекомендации к лекциям», «Методические рекомендации к практическим занятиям», «Методические рекомендации для студента» в виде приложения к рабочей программе дисциплины

## **XI.ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

### **11.1. Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости осуществляется кафедрой на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

### **11.2. В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:**

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры. В случае невозможности беспрепятственного доступа на кафедру организовывать учебный процесс в специально оборудованном центре индивидуального и коллективного пользования специальными техническими средствами обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ул. А.Алиева 1, биологический корпус, 1 этаж).

**11.3. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.**

#### **11.4. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.**

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Формы
нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа;
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- печатной форме; - в форме электронного документа;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

#### **11.5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.**

11.5.1. Перечень фондов оценочных средств, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля в ЭИОС ДГМУ, письменная проверка

Обучающимся с, относящимся к категории инвалидов и лиц, с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается подготовка к зачету с использованием дистанционных образовательных технологий.

11.5.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

2. доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

3. доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может



проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

#### **11.6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

#### **11.7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

#### **11.8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

- лекционная аудитория - мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;
- учебная аудитория для практических занятий (семинаров) мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха);
- учебная аудитория для самостоятельной работы - стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программой экранного доступа, программой экранного увеличения и брайлевским дисплеем для студентов с нарушением зрения.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учётом ограничений их здоровья.

## XII. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

<b>Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины</b>	<b>РП актуализирована на заседании кафедры</b>		
	<b>Дата</b>	<b>Номер протокола заседания кафедры</b>	<b>Подпись заведующего кафедрой</b>