

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет  
имени И.И. Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

«Лучевая диагностика»

**Специальность:** 31.05.01 Лечебное дело

**Направленность:** Организация и оказание первичной медико-санитарной помощи взрослому населению в медицинских организациях

Язык реализации: русский, английский

Рабочая программа дисциплины «Лучевая диагностика» составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитета по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 988 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело».


**Составители рабочей программы дисциплины:**

Ицкович И.Э., заведующая кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, д.м.н.,  
Шарова Л.Е., профессор кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, д.м.н.,  
Александров К.Ю., доцент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, к.м.н.

**Рецензент:**


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

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии 14 апреля 2021 г., Протокол № 4

Заведующий кафедрой  / И.Э.Ицкович/  
(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено Методической комиссией по специальности 31.05.01 Лечебное дело

11 мая 2021 г.

Председатель  / И.Г.Бакулин/  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрено Методическим советом и рекомендовано для утверждения на Ученом совете 20 мая 2021 г.

Председатель  / С.А.Артюшкин /  
(подпись) (Ф.И.О.)

Дата обновления:

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий .....	6
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
7. Оценочные материалы .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
10. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	222
Приложение А.....	24

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Лучевая диагностика» является формирование общепрофессиональных компетенций для овладения знаниями в области лучевой диагностики для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности по специальности «Лечебное дело» в сфере организации здравоохранения.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Лучевая диагностика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 31.05.01 Лечебное дело (уровень образования специалитет), направленность: Организация и оказание первичной медико-санитарной помощи взрослому населению в медицинских организациях. Дисциплина является обязательной к изучению.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>ОПК-4.</b> Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза	<b>ИД-1 ОПК-4.1</b> Применяет медицинские изделия при диагностических исследованиях, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи
	<b>ИД-2 ОПК-4.2</b> Применяет методы диагностики, в том числе с применением инструментальных методов, при проведении обследования пациента с целью установления диагноза
	<b>ИД-3 ОПК-4.3</b> Осуществляет верификацию диагноза с использованием лабораторных, инструментальных, специализированных методов обследования и консультативных заключений профильных врачей-специалистов
	<b>ИД-4 ОПК-4.4</b> Обоснованно применяет медицинские изделия при решении диагностических задач

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
<b>ИД-1 ОПК-4.1</b>	<b>знает</b> принципы и правила применения медицинских изделий, предусмотренных к применению в кабинетах лучевой диагностики и лучевой терапии	Тестовые задания, ситуационные задачи, собеседование
	<b>умеет</b> обосновать выбор примененных медицинских изделий, предусмотренных к использованию в кабинетах лучевой диагностики и лучевой терапии.	

	<b>имеет навык</b> применения медицинских изделий, предусмотренных порядком оказания медицинской помощи.	
<b>ИД-2 ОПК-4.2</b>	<b>знает</b> методы сбора жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Тестовые задания, ситуационные задачи, собеседование
	<b>умеет</b> наметить объем сбора и анализа жалоб пациента, данных его анамнеза; оценить результаты осмотра, лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований для получения более достоверных результатов распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	
	<b>имеет навык</b> анализа жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	
<b>ИД-3 ОПК-4.3</b>	<b>знает</b> принципы оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов с использованием всех методов исследования для верификации лучевых заключений	Тестовые задания, ситуационные задачи, собеседование
	<b>умеет</b> оценить морфо-функциональные, физиологические состояния и патологические процессы при лучевом исследовании с учетом консультативных заключений профильных врачей-специалистов для верификации диагноза	
	<b>имеет навык</b> в оценке лучевых признаков изменений морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов с целью установления диагноза	
<b>ИД-4 ОПК-4.4</b>	<b>знает</b> принципы и правила применения медицинских изделий, предусмотренных к применению в кабинетах лучевой диагностики и лучевой терапии.	Тестовые задания, ситуационные задачи, собеседование
	<b>умеет</b> обосновать выбор применяемых медицинских изделий, предусмотренных к использованию в кабинетах лучевой диагностики и лучевой терапии.	
	<b>имеет навык</b> применения медицинских изделий, предусмотренных при решении диагностических задач	

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

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры	
		5	6
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>66</b>	<b>30</b>	<b>36</b>
<b>Аудиторная работа:</b>	66	30	36
Лекции (Л)	22	10	12
Практические занятия (ПЗ)	44	20	24
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>42</b>	<b>24</b>	<b>18</b>
в период теоретического обучения	38	24	14
подготовка к сдаче зачета	4		4
<b>Промежуточная аттестация:</b> зачет, в том числе сдача и групповые консультации	6		6
<b>Общая трудоемкость:</b>	академических часов	<b>108</b>	
	зачетных единиц	<b>3</b>	

#### 5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Аннотированное содержание раздела дисциплины	Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения раздела
1	Введение в лучевую диагностику.	<p>Общие вопросы лучевой диагностики. Методы и средства лучевой диагностики. Источники излучений, используемые с диагностической целью. Регламентация лучевых диагностических исследований. Принципы защиты от ионизирующих излучений. Основные методы получения медицинских диагностических изображений. Анализ изображений, компьютерная обработка медицинских изображений. Цифровые технологии получения изображения. Прямые и не прямые аналоговые технологии. Теле-радиология. Манипуляции с лучевыми изображениями.</p> <p>Рентгенологический метод исследования (принцип и цифровые технологии получения изображения, искусственное контрастирование, диагностические возможности метода). Рентгеновская компьютерная томография (принцип получения изображений, виды КТ, диагностические возможности метода). Магнитно-резонансная томография (принцип получения изображений, противопоказания к использованию метода, диагностические возможности метода). Ультразвуковая диагностика</p>	ОПК 4.

		(принцип получения изображений, виды, диагностические возможности метода, доплеровское ультразвуковое исследование). Радионуклидная диагностика (принцип получения изображений, виды, диагностические возможности метода). изображения, участие в исследованиях пациентов, изучение стендов	
2	Лучевое исследование и диагностика заболеваний и повреждений опорно-двигательной системы.	Лучевое исследование и диагностика заболеваний и повреждений опорно-двигательной системы. Костно-суставная система в лучевом изображении, лучевая возрастная и нормальная анатомия костно-суставной системы, лучевая диагностика травматических повреждений и заболеваний. Лучевые признаки остеомиелита, туберкулеза, опухолей злокачественных и доброкачественных. Лучевые проявления дегенеративно-дистрофических поражений костно-суставной системы. Лучевая диагностика травматических повреждений у детей и их особенности.	ОПК 4.
3	Лучевая диагностика заболеваний бронхолегочной системы, неотложных состояний и заболеваний	Методы лучевой диагностики заболеваний бронхолегочной системы. Лучевая анатомия, физиология и семиотика. Лучевая диагностика неспецифических воспалительных заболеваний бронхолегочной системы. Методы лучевой диагностики заболеваний бронхолегочной системы. Лучевая анатомия, физиология и семиотика. Лучевые синдромы поражения легких. Выявление основных показателей легочной патологии: затемнение или просветление легочного поля или его части, изменение легочного и корневого рисунка. Лучевая диагностика заболеваний легких. Лучевые признаки пневмонии, эмфиземы легких. Пневмосклероз, пневмокониоз, плевриты. Лучевая диагностика неотложных состояний. Лучевая диагностика туберкулеза и рака легких. Признаки неотложных состояний на рентгенограммах грудной и брюшной полостей( пневмоторакс, гидроторакс, острая пневмония, повреждение трахеи и бронхов, послеоперационные изменения в грудной полости).	ОПК 4.
4	Методы лучевой диагностики заболеваний мочевыделительной системы, неотложных	Лучевая диагностика заболеваний мочевыделительной системы. Методы лучевой диагностики в урологии. Лучевая анатомия. Лучевые признаки мочекаменной болезни, гидронефроза,	ОПК 4.

	состояний и заболеваний мочевыделительной системы.	опухоли, абсцесса почки. Нарушение уродинамики, гипертензия почечного генеза. Лучевая диагностика неотложных состояний и заболеваний мочевыделительной системы. Методы лучевой диагностики неотложных состояний мочевыделительной системы	
5	Лучевое исследование сердечно-сосудистой системы	Методы лучевого исследования сердечно-сосудистой системы. Лучевая анатомия, физиология и скелетология. Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы. Методы лучевого исследования сердца (ультразвуковое, рентгенологическое). Использование компьютерной и магнитно-резонансной томографии, радионуклидных исследований. Лучевое исследование функции сердца. Лучевая анатомия сердца. Лучевая диагностика ишемической болезни сердца, инфаркта миокарда, тромбозов ветвей легочной артерии.	ОПК 4.
6	Лучевая диагностика органов желудочно-кишечного тракта и гепато-билиарной и панкреато-дуоденальной зоны, неотложных состояний и заболеваний	Лучевая диагностика органов желудочно-кишечного тракта. Методы лучевой диагностики пищевода, желудка, двенадцатиперстной, тонкой кишки, толстого кишечника. Лучевая анатомия этих органов. Лучевые признаки злокачественных опухолей, язвенной болезни, расширение вен пищевода, дивертикулов, хронических гастритов, колитов. Лучевая диагностика заболеваний гепато-билиарной и панкреато-дуоденальной зоны. Методы лучевого исследования. Лучевая анатомия печени и желчных путей. Лучевые признаки желчнокаменной болезни, холецистита, панкреатита, гепатита, асцита. Лучевая диагностика неотложных состояний и заболеваний ЖКТ и ГПДЗ. Методы лучевой диагностики неотложных состояний и заболеваний органов пищевода, желудка, двенадцатиперстной, тонкой кишки, толстой кишки. Лучевая анатомия этих органов. Признаки неотложных состояний при заболеваниях органов брюшной полости (перфорация полого органа, острая кишечная непроходимость, острый панкреатит).	ОПК 4.
7	Лучевая диагностика в эндокринологии. Лучевой	Лучевая диагностика заболеваний эндокринной системы. Лучевая диагностика заболеваний	ОПК 4.



	исследование репродуктивной системы.	щитовидной железы. Лучевая диагностика опухолей надпочечников и гипофиза. Лучевое исследование репродуктивной системы. Лучевая диагностика репродуктивной системы (матки, яичников, предстательной железы). Лучевые исследования при беременности. Методы лучевой диагностики при исследовании молочных желез. Маммография.	
8	Лучевое исследование в оториноларингологии и офтальмологии	Лучевое исследование в оториноларингологии и офтальмологии. Ознакомление с современными диагностическими возможностями диагностики заболеваний оториноларингологии и офтальмологии. Лучевое исследование придаточных пазух носа, височных костей, области глазницы. Выявление инородных тел глаза.	ОПК 4.
9	Лучевое исследование центральной нервной системы	Лучевое исследование центральной нервной системы. Современные возможности диагностики повреждений и заболеваний головного и спинного мозга, представление об основах построения диагностических алгоритмов при патологии нервной системы. Лучевая картина повреждений черепа и позвоночника, нарушений мозгового кровотока, гипертензионного синдрома, опухолей головного и спинного мозга. Вертеброгенный болевой синдром.	ОПК 4.
10	Интервенционная радиология	Интервенционная радиология: диагностические инвазивные ангиографические исследования, лечебные внутрисосудистые эндоваскулярные вмешательства, рентгенохирургические внесосудистые вмешательства.	ОПК 4.

## 5.2. Тематический план лекций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекций	Активные формы обучения*	Трудоемкость (академических часов)
1	Введение в лучевую диагностику.	Л.1 Введение в лучевую диагностику. Скиалогия. Методы рентгенодиагностики.	ЛБ	2
		Л. 2 Методы радионуклидной диагностики.	ЛБ	2
		Л. 3 Методы ультразвуковой диагностики.	ЛБ	2
		Л. 4 Современные методы томографии.	ЛБ	2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекций	Активные формы обучения*	Трудоемкость (академических часов)
2	Лучевое исследование и диагностика заболеваний и повреждений опорно-двигательной системы	Л. 5 Лучевая диагностика повреждений и острых воспалительных заболеваний костно-суставного аппарата.	ЛБ	2
3	Лучевая диагностика заболеваний бронхолегочной системы, неотложных состояний и заболеваний	Л. 6 Лучевая диагностика повреждений и острых заболеваний органов грудной клетки.	ЛБ	2
4	Методы лучевой диагностики заболеваний мочевыделительной системы, неотложных состояний и заболеваний мочевыделительной системы.	Л. 7 Лучевая диагностика неотложных состояний и воспалительных заболеваний мочевыделительной системы.	ЛБ	2
5	Лучевая диагностика органов желудочно-кишечного тракта и гепато- билиарной и панкреато-дуоденальной зоны, неотложных состояний и заболеваний	Л. 8 Лучевая диагностика повреждений и острых заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства.	ЛБ	2
6	Лучевое исследование центральной нервной системы.	Л. 9 Лучевое исследование центральной нервной системы.	ЛБ	2
7	Лучевое исследование в оториноларингологии и офтальмологии	Л. 10 Лучевое исследование в оториноларингологии и офтальмологии	ЛБ	2
8	Интервенционная радиология	Л. 11.Интервенционная радиология.	ЛБ	2
ИТОГО:				22

*ЛБ- лекция беседа*

### 5.3. Тематический план практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Активные формы обучения	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1	Введение в лучевую диагностику	ПЗ.1 Общие вопросы лучевой диагностики. Методы и средства лучевой диагностики.	ГД, АС	Тестовые задания, ситуационные задачи, собеседование	4
2	Лучевое исследование и	ПЗ.2. Лучевое исследование и	ГД, АС	Тестовые задания,	4

	диагностика заболеваний и повреждений опорно-двигательной системы	диагностика заболеваний и повреждений опорно-двигательной системы.		ситуационные задачи, собеседование	
3	Лучевая диагностика заболеваний бронхолегочной системы, неотложных состояний и заболеваний	ПЗ.3 Методы лучевой диагностики заболеваний бронхолегочной системы. Лучевая анатомия, физиология и семиотика. Лучевая диагностика неспецифических воспалительных заболеваний бронхолегочной системы.	ГД, АС	Тестовые задания, ситуационные задачи, собеседование	4
4	Методы лучевой диагностики заболеваний мочевыделительной системы, неотложных состояний и заболеваний мочевыделительной системы.	ПЗ. 4 Лучевая диагностика заболеваний мочевыделительной системы.	ГД, АС	Тестовые задания, ситуационные задачи, собеседование	4
5	Лучевое исследование сердечно-сосудистой системы	ПЗ. 5 Методы лучевого исследования сердечно-сосудистой системы. Лучевая анатомия, физиология и физиология. Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.	ГД, АС	Тестовые задания, ситуационные задачи, собеседование	4
6	Лучевая диагностика органов желудочно-кишечного тракта и гепатобилиарной и панкреатодуоденальной зоны, неотложных	ПЗ.6 Лучевая диагностика органов желудочно-кишечного тракта	ГД, АС	Тестовые задания, ситуационные задачи, собеседование	4

	состояний и заболеваний				
7	Лучевая диагностика органов желудочно-кишечного тракта и гепато-билиарной и панкреато-дуоденальной зоны, неотложных состояний и заболеваний	ПЗ.7 Лучевая диагностика заболеваний гепато-билиарной и панкреатодуоденальной зоны.	ГД, АС	Тестовые задания, ситуационные задачи, собеседование	4
8	Лучевая диагностика заболеваний бронхолегочной системы, неотложных состояний и заболеваний	ПЗ. 7 Лучевая диагностика заболеваний бронхолегочной системы. Лучевая диагностика неотложных состояний.	ГД, АС	Тестовые задания, ситуационные задачи, собеседование	4
9	Лучевая диагностика органов желудочно-кишечного тракта и гепато-билиарной и панкреато-дуоденальной зоны, неотложных состояний и заболеваний	ПЗ. 8 Лучевая диагностика неотложных состояний и заболеваний ЖКТ и ГПДЗ.	ГД, АС	Тестовые задания, ситуационные задачи, собеседование	4
10	Методы лучевой диагностики заболеваний мочевыделительной системы, неотложных состояний и заболеваний мочевыделительной системы.	ПЗ. 9 Лучевая диагностика неотложных состояний и заболеваний мочевыделительной системы.	ГД, АС	Тестовые задания, ситуационные задачи, собеседование	4
11	Лучевая диагностика в эндокринологии. Лучевое исследование репродуктивной системы.	ПЗ.11 Лучевая диагностика заболеваний эндокринной системы. Лучевое исследование репродуктивной системы.	ГД, АС	Тестовые задания, ситуационные задачи, собеседование	2
ИТОГО:					42

#### 5.4. Тематический план семинаров - не предусмотрено.

### 5.5. Тематический план лабораторных работ - не предусмотрено.

### 5.6. Самостоятельная работа:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы*	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1	Введение в лучевую диагностику	Работа с лекционным материалом Работа с учебной литературой	Тестовые задания. Вопросы для собеседования.	6
2	Лучевая диагностика заболеваний бронхолегочной системы, неотложных состояний и заболеваний	Работа с лекционным материалом Работа с учебной литературой	Тестовые задания. Вопросы для собеседования.	3
3	Методы лучевой диагностики заболеваний мочевыделительной системы, неотложных состояний и заболеваний мочевыделительной системы.	Работа с лекционным материалом Работа с учебной литературой	Тестовые задания. Вопросы для собеседования.	3
4	Лучевая диагностика органов желудочно-кишечного тракта и гепатобилиарной и панкреатодуоденальной зоны, неотложных состояний и заболеваний	Работа с лекционным материалом Работа с учебной литературой	Тестовые задания. Вопросы для собеседования	4
5	Лучевое исследование сердечно-сосудистой системы	Работа с учебной литературой	Тестовые задания. Вопросы для собеседования	4
6	Лучевое исследование и диагностика заболеваний повреждений опорно-двигательной системы	Работа с лекционным материалом Работа с учебной литературой	Тестовые задания. Вопросы для собеседования	4
7	Лучевое исследование репродуктивной системы. Лучевая диагностика в эндокринологии.	Работа с учебной литературой	Тестовые задания. Вопросы для собеседования	4
8	Лучевое исследование центральной нервной системы.	Работа с учебной литературой	Тестовые задания. Вопросы для собеседования	2
9	Лучевое исследование в оториноларингологии и офтальмологии	Работа с учебной литературой	Тестовые задания. Вопросы для собеседования	4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы*	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
10	Интервенционная радиология	Работа с лекционным материалом Работа с учебной литературой	Тестовые задания. Вопросы для собеседования	4
11	Подготовка к сдаче зачета	Работа с лекционным материалом Работа с учебной литературой	Тестовые задания. Вопросы для собеседования	4
ИТОГО:				42

## 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для эффективного изучения разделов «Лучевой диагностики» необходимо самостоятельно изучить учебно-методические материалы, как размещенные в системе MOODLE, так и изданные кафедрой, пройти тестирование по всем предложенным темам; активно участвовать в разборе и описании лучевых изображений на практических занятиях.

Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

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

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

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

Подготовка к лекциям

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи

между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета, как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

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

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

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

Подготовка к практическим занятиям и самостоятельным работам

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

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

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

Рекомендации по работе с литературой

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

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном

чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

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

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

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

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

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

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

## **7. Оценочные материалы**

Оценочные материалы по дисциплине для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся включают в себя примеры оценочных средств (Приложение А к рабочей программе дисциплины), процедуру и критерии оценивания.



## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

### **8.1. Учебная литература:**

Лучевая диагностика. Т.1 / Р.М. Акиев, А.Г. Атаев, С.С. Багненко ; ред. Г.Е. Труфанов. -ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 412с.

Лучевая терапия. Т. 2: Учебник для вузов / Г. М. Труфанов, М. А. Асатурян, Жаринов Г. Е.. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2010. – 187

Медицинская радиология : учебник / Л.Д. Линденбратен, Ф.М. Лисс. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Медицина, 1986. - 366с. с. - (Учеб.лит.Для студентов мед.ин-тов)

### **8.2. Электронный ресурс**

Труфанов Г.Е., Лучевая терапия [Электронный ресурс] / Труфанов Г.Е., Асатурян М.А., Жаринов Г.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-2514-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425145.html>

Труфанов Г.Е., Лучевая диагностика [Электронный ресурс]: учебник / Труфанов Г.Е. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 484 с. - ISBN 978-5-9704-4419-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970444191.html>

Морозов С.П., Мультиспиральная компьютерная томография [Электронный ресурс] / Под ред. С.К. Тернового - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 112 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-1020-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970410202.html>

Каприн А.Д., Терапевтическая радиология [Электронный ресурс] : национальное руководство / под ред. А. Д. Каприна, Ю. С. Мардынского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 704 с. : ил. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-5128-1 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451281.html>

Магнитно-резонансная томография [Электронный ресурс] : Справочник / К. Уэстбрук, Дж. Талбот, У. Фолкнер и др. - 3-е изд. (эл.) изд. - М. : Лаборатория знаний, 2018. - 403 с. - Режим доступа: <https://www.books-up.ru/ru/book/magnitno-rezonansnaya-tomografiya-6474935/>

Труфанов, Г. Е. Лучевая терапия / Труфанов Г. Е. , Асатурян М. А. , Жаринов Г. М. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-2514-5. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425145.html>

Труфанов Г.Е., Лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Труфанов Г.Е. и др. / Под ред. Г.Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-2515-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425152.html>

Труфанов Г.Е., Лучевая терапия [Электронный ресурс] / Труфанов Г.Е., Асатурян М.А., Жаринов Г.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-2514-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425145.html>

Труфанов Г.Е., Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебник / Г. Е. Труфанов и др.; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-3468-0 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434680.html>

Труфанов Г.Е., Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебник / Г. Е. Труфанов и др.; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-3960-9 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439609.html>

Труфанов Г.Е., Лучевая диагностика [Электронный ресурс]: учебник / Труфанов Г.Е. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 484 с. - ISBN 978-5-9704-4419-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970444191.html>

Каприн А.Д., Терапевтическая радиология [Электронный ресурс] : национальное руководство / под ред. А. Д. Каприна, Ю. С. Мардынского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 704 с. : ил. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-5128-1 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451281.html>

Электронные версии в системе дистанционного обучения MOODLE  
<https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&section=71>

Лучевая диагностика. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Акиев Р.М., Атаев А.Г., Багненко С.С. и др. Под ред. Г.Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419274.html>

Методические материалы:

- ВВЕДЕНИЕ В ЛУЧЕВУЮ ДИАГНОСТИКУ. СКИАЛОГИЯ: Учебно-методическое пособие / И. Э. Ицкович, З. М. Парижский, Л. Е. Шарова, Е. В. Розенгауз, А. Е. Холодова, Т. А. Голиббиевская, К. Ю. Александров. СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2017

- ОСНОВЫ РЕНТГЕНОТЕХНИКИ И ФОТОПРОЦЕССА В РЕНТГЕНОЛОГИИ: Учебное пособие/ З.М. Парижский, А.С. Суворов. Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2014 г.

- ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ: Учебно-методическое пособие/ И. Э. Ицкович, Л. Е. Шарова, А. Е. Холодова, Е. В. Розенгауз, В. В. Оточкин, М. Л. Житомирская. - 2017 г. СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2017

- ОСНОВЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ. Часть I. Рентгенология: Учебно-методическое пособие/ З. М. Парижский, Л. Е. Шарова. Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2014 г.

- ОСНОВЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ Часть II. Рентгенология (Тестовые вопросы и задания): Учебно-методическое пособие/ З.М. Парижский, Л.Е. Шарова. Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2014 г.

- ОСНОВЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ Часть III. Компьютерная и магнитно-резонансная томография, ультразвуковая диагностика. (Тестовые вопросы и задания): Учебно-методическое пособие/ А.Л. Бурулев, В.В. Оточкин. Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2014 г.

## 8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

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

## 9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

### 9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Информационные технологии
1.	Введение в лучевую диагностику	размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, <a href="https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&amp;section=71">https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&amp;section=71</a>
2.	Лучевая диагностика заболеваний бронхолегочной системы, неотложных состояний и заболеваний	размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, <a href="https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&amp;section=71">https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&amp;section=71</a>
3.	Методы лучевой диагностики заболеваний мочевыделительной системы, неотложных состояний и заболеваний мочевыделительной системы.	размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, <a href="https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&amp;section=71">https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&amp;section=71</a>
4.	Лучевая диагностика органов желудочно-кишечного тракта и гепато-билиарной и панкреато-дуоденальной зоны, неотложных состояний и заболеваний	размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, <a href="https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&amp;section=71">https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&amp;section=71</a>
5.	Лучевое исследование сердечно-сосудистой системы	размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.

		Мечникова Минздрава России, <a href="https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&amp;section=71">https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&amp;section=71</a>
6.	Лучевое исследование и диагностика заболеваний и повреждений опорно-двигательной системы	размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, <a href="https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&amp;section=71">https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&amp;section=71</a>
7.	Лучевая диагностика в эндокринологии. Лучевое исследование репродуктивной системы.	размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, <a href="https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&amp;section=71">https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&amp;section=71</a>
8.	Лучевое исследование центральной нервной системы.	размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, <a href="https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&amp;section=71">https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&amp;section=71</a>
9.	Лучевое исследование в оториноларингологии и офтальмологии	размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, <a href="https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&amp;section=71">https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&amp;section=71</a>
10.	Интервенционная радиология	размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, <a href="https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&amp;section=71">https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&amp;section=71</a>

**9. 2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса (лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства):**

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
лицензионное программное обеспечение			
1.	ESET NOD 32	1 год	Государственный контракт № 07/2020
2.	MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.
3.	MS Office 2010	Неограниченно	Государственный контракт

	MS Office 2013		№ 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА.
4.	Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Неограниченно	Государственный контракт № 02/2015
лицензионное программное обеспечение отечественного производства			
1.	Антиплагиат	1 год	Государственный контракт № 2409
2.	«WEBINAR (ВЕБИНАР)» ВЕРСИЯ 3.0	1 год	Контракт № 347/2020-М
3.	«Среда электронного обучения ЗКЛ»	1 год	Контракт № 348/2020-М
4.	TrueConf Enterprise	1 год	Контракт № 396/2020-ЭА
свободно распространяемое программное обеспечение			
1.	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
2.	NVDA	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства			
1.	Moodle	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense

**9.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов	Режим доступа для обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
1.	Консультант Плюс	1 год	Договор № 655/2020-ЭА	-
2.	ЭБС «Консультант студента»	1 год	Контракт № 307/2020-ЭА	<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
3.	ЭМБ «Консультант врача»	1 год	Контракт № 281/2020-ЭА	<a href="http://www.rosmedlib.ru/">http://www.rosmedlib.ru/</a>
4.	ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru»	1 год	Контракт № 06/2020	<a href="https://ibooks.ru">https://ibooks.ru</a>
5.	ЭБС «IPRBooks»	1 год	Контракт № 08/2020-ЗК	<a href="http://www.iprbookshop.ru/special">http://www.iprbookshop.ru/special</a>
6.	Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Контракт № 05/2020	<a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a>
7.	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Контракт № 395/2020-ЭА	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Б (корп.2/4), ауд. № 5, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;

Оборудование: доска (меловая); стол преподавателя стол студенческий четырехместный;

Технические средства обучения: мультимедиа-проектор, ноутбук преподавателя, системный блок, монитор.

Специальные технические средства обучения (указать при необходимости): Roger Pen (Индивидуальный беспроводной передатчик Roger в форме ручки), Roger MyLink (приемник сигнала системы Roger Pen) (для обучающихся с нарушениями слуха); IntelliKeys (проводная клавиатура с русским шрифтом Брайля с матовым покрытием черного цвета), (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Б (корп.24-2)

Кабинеты:

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

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

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

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

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

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

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

Медицинское оборудование (для отработки практических навыков):

Негатоскопы -27

Аппаратура, приборы:

1. Доска стеклянная школьная – 4

2. Экран настенный рулонный - 3

Технические средства обучения (персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедиа, аудио- и видеотехника):

Персональные компьютеры - 40 шт

Мультимедийный проектор – 4

Ноутбук – 2

Плазменная панель -1

Специальные технические средства обучения (указать при необходимости): Roger Pen (Индивидуальный беспроводной передатчик Roger в форме ручки), Roger MyLink (приемник сигнала системы Roger Pen) (для обучающихся с нарушениями слуха); IntelliKeys (проводная клавиатура с русским шрифтом Брайля с матовым покрытием черного цвета), (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЕ (корп.32), ауд. № 1, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19 ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет  
имени И.И. Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

(для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся)

<b>Специальность:</b>	31.05.01 Лечебное дело
<b>Направленность:</b>	Организация и оказание первичной медико-санитарной помощи взрослому населению в медицинских организациях
<b>Наименование дисциплины:</b>	Лучевая диагностика
<b>Язык реализации:</b>	русский, английский



## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
<b>ИД-1 ОПК-4.1.</b>	<b>знает</b> принципы и правила применения медицин-ских изделий, предусмотренных к применению в кабинетах лучевой диагностики и лучевой терапии	Тестовые задания, ситуационные задачи, собеседование
	<b>умеет</b> обосновать выбор примененных медицинских изделий, предусмотренных к использованию в кабинетах лучевой диагностики и лучевой терапии.	
	<b>имеет навык</b> применения медицинских изделий, предусмотренных порядком оказания медицинской помощи.	
<b>ИД-2 ОПК-4.2.</b>	<b>знает</b> методы сбора жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Тестовые задания, ситуационные задачи, собеседование
	<b>Умеет</b> наметить объем сбора и анализа жалоб пациента, данных его анамнеза; оценить результаты осмотра, лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований для получения более достоверных результатов распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	
	<b>имеет навык</b> анализа жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	
<b>ИД-3 ОПК-4.3.</b>	<b>знает</b> принципы оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов с использованием всех методов исследования для верификации лучевых заключений	Тестовые задания, ситуационные задачи, собеседование
	<b>умеет</b> оценить морфо-функциональные, физиологические состояния и патологические процессы при лучевом исследовании с учетом консультативных заключений профильных врачей-специалистов для верификации диагноза	

	<b>имеет навык</b> в оценке лучевых признаков изменений морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов с целью установления диагноза	
<b>ИД-4 ОПК-4.4.</b>	<b>знает</b> принципы и правила применения медицинских изделий, предусмотренных к применению в кабинетах лучевой диагностики и лучевой терапии.	Тестовые задания, ситуационные задачи, собеседование
	<b>умеет</b> обосновать выбор применяемых медицинских изделий, предусмотренных к использованию в кабинетах лучевой диагностики и лучевой терапии.	
	<b>имеет навык</b> применения медицинских изделий, предусмотренных при решении диагностических	

## 2. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения текущего контроля

### 2.1. Процедура проведения входного контроля

Название вопроса:: Вопрос 9::

Рентгеновское излучение это поток {

=электронов

~квантов

~альфа-частиц

~нейтронов

~пи-мезонов

}

Название вопроса:: Вопрос 10::

Источником электронов для получения рентгеновских лучей в трубке служит {

~вращающийся анод

=нить накала

~фокусирующая чашечка

~вольфрамовая мишень

}

Название вопроса:: Вопрос 11.

Область рентгеновского излучения лежит {

за радиоволнами (длиннее их)

~между инфракрасными и ультрафиолетовыми лучами

=за ультрафиолетовыми лучами (короче их)

}

Критерии оценки, шкала оценивания *зачтено/не зачтено*

Оценка	Балл	Описание
«отлично»	15	Выполнено в полном объеме – 90%-100%
«хорошо»	12	Выполнено не в полном объеме – 80%-89%
«удовлетворительно»	10	Выполнено с отклонением – 70%-79%
«неудовлетворительно»	9	Выполнено частично – 69% и менее правильных ответов

## 2.2. Примеры тестовых заданий:

### ИД-1 ОПК 4.1.

Название вопроса::Вопрос 1::

Рентгенография основана на свойстве рентгеновского излучения вызывать {

- ~флюоресценцию
- =фотохимические изменения
- ~ионизацию среды
- ~биологическое действие

}

Название вопроса::Вопрос 2::

Допплеровское ультразвуковое исследование позволяет изучить {

- ~кровоток
- =структуру органа
- ~функцию органа
- ~слоя органа

}

Название вопроса::Вопрос 3::

В первоочередной защите от воздействия ионизирующего излучения нуждаются {

- ~щитовидная железа
- ~молочная железа
- 3 - костный мозг, гонады
- 4 - кожа

}

### ИД-2 ОПК 4.2.

Название вопроса::Вопрос 24::

Латероскопия производится в положении пациента {

- =на боку и вертикальном ходе лучей
- ~на животе и вертикальном ходе лучей
- ~на спине или боку и горизонтальном ходе лучей
- ~на спине и вертикальном ходе лучей

}

Название вопроса::Вопрос 25::

Сульфат бария используют для контрастирования {

- ~свищевых ходов
- ~забрюшинного пространства
- =пищевода, желудка, кишечника
- ~полостных систем почек
- ~плевральной полости

}

### ИД-3 ОПК 4.3.

Название вопроса::Вопрос 26::

Для исследования кровеносных сосудов применяют контрастные вещества {

- ~йонные водорастворимые
- =нейонные водорастворимые
- ~газообразные
- ~жирорастворимые
- ~соли тяжелых металлов

}

Название вопроса::Вопрос 27::

Основой изображения органов на КТ является {  
естественная контрастность

~плотность органов  
=построение изображения на основе шкалы плотности Хаунсфилда  
}

ИД-4 ОПК 4.4.

Название вопроса::Вопрос 28::  
Полученное изображение при КТ является {  
~аналоговым  
=цифровым реконструированным  
~фотоотпечатком  
~аналого-цифровым  
}

Название вопроса::Вопрос 29::  
Наиболее быстрое сканирование получают при следующем виде КТ {  
~электронно-лучевая  
~спиральная  
=мультиспиральная  
~шаговая  
}

Критерии оценки, шкала оценивания *зачтено/не зачтено*

Оценка	Балл	Описание
«отлично»	15	Выполнено в полном объеме – 90%-100%
«хорошо»	12	Выполнено не в полном объеме – 80%-89%
«удовлетворительно»	10	Выполнено с отклонением – 70%-79%
«неудовлетворительно»	9	Выполнено частично – 69% и менее правильных ответов

### 2.3. Примеры вопросов для собеседования

ИД-1 ОПК 4.1.

1. МРТ в клинической практике.
2. Осложнения при использовании контрастных препаратов.

ИД-2 ОПК 4.2.

10. Контрастные препараты в диагностической радиологии.
11. Осложнения при использовании контрастных препаратов.

ИД-3 ОПК 4.3.

13. Сравнительная оценка лучевых методов диагностики заболеваний КСА у детей
14. Сравнительная оценка лучевых методов диагностики заболеваний бронхо-легочной системы у детей
15. Сравнительная оценка лучевых методов диагностики заболеваний мочеполовой системы у детей

ИД-4 ОПК 4.4.

57. Лучевая терапия воспалительных патологических процессов хирургического профиля
58. Лучевая терапия опухолей костно-суставной системы

### Критерии оценки, шкала оценивания по вопросам для собеседования.

Оценка	Балл	Описание
«отлично»	15	Знает весь учебный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В устных ответах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок
«хорошо»	12	Знает весь требуемый учебный материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок
«удовлетворительно»	10	Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи
«неудовлетворительно»	9	Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки

#### 2.4. Примеры ситуационных задач

##### ИД-1 ОПК 4.1.

1. Ситуационная задача № 8 (дополнить).

Грыжа, при которой внутри- или поддиафрагмальные сегменты пищевода и часть желудка смещены в грудную полость называется .....аксиальная.....

2. Ситуационная задача № 9 (дополнить).

Грыжа, при которой часть желудка через пищеводное отверстие диафрагмы выходит в грудную полость рядом с пищеводом называется .....параэзофагеальная.....

##### ИД-2 ОПК 4.2.

Ситуационная задача № 11.

Установить правильную последовательность.

Диагностическая тактика при дисфагии у пациента 55 лет  
рентгенография грудной клетки  
рентгенография глотки, пищевода и желудка с контрастированием  
эндоскопия пищевода и желудка  
1,2,3

Ситуационная задача № 12.

Установить правильную последовательность.

Диагностическая тактика при синдроме острого живота у пациента 35 лет

1. рентгенография грудной клетки
  2. рентгенография брюшной полости
  3. рентгенография брюшной полости в латеропозиции
  4. УЗИ брюшной полости
- 2,3,1,4

##### ИД-3 ОПК 4.3.

Ситуационная задача № 2 (дополнить).

Прямым рентгенологическим признаком язвы является симптом .....ниша и конвергенция складок.....

Ситуационная задача № 3 (дополнить).

Наиболее часто язва желудка локализуется .....на малой кривизне.....

ИД-4 ОПК 4.4.

Ситуационная задача № 1 (дополнить).

При рентгеноскопии выявлено выпячивание стенки органа, сообщающееся с его полостью - это .....дивертикул..... .

Критерии оценки, шкала оценивания ситуационных задач:

Оценка	Балл	Описание
«отлично»	15	Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями и наглядными демонстрациями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие
«хорошо»	12	Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании, схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие
«удовлетворительно»	10	Объяснение хода решения ситуационной задачи недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях
«неудовлетворительно»	9	Объяснение хода решения ситуационной задачи дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования, без умения схематических изображений и наглядных демонстраций или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют

**4. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет включает в себя тестирование в системе Moodle:**

**Примеры тестовых заданий:**

ИД-1 ОПК 4.1.

Название вопроса::Вопрос 11::

Затемнение, занимающее 2\3 легочного поля называется {

~тотальным

=субтотальным

~ограниченным  
~крупноочаговым  
}

#### ИД-2 ОПК 4.2.

Название вопроса::Вопрос 9::

Рентгеновское излучение это поток {

=электронов  
~квантов  
~альфа-частиц  
~нейтронов  
~пи-мезонов  
}

#### ИД-3 ОПК 4.3.

Название вопроса::Вопрос17::

К 1 группе критических органов относится {

=красный костный мозг  
~мышцы  
~щитовидная железа  
~костная ткань  
~хрусталик глаза  
}

#### ИД-4 ОПК 4.4.

Название вопроса::Вопрос 38::

Противопоказанием для проведения радионуклидного исследования является {

~детский возраст  
~старческий возраст  
~сердечно-сосудистая недостаточность  
=беременность  
}

Критерии оценки тестовых заданий

Оценка	Балл	Описание
«отлично»	30	Выполнено в полном объеме – 90%-100%
«хорошо»	24	Выполнено не в полном объеме – 80%-89%
«удовлетворительно»	21	Выполнено с отклонением – 70%-79%
«неудовлетворительно»	0-20	Выполнено частично – 69% и менее правильных ответов

Критерии итоговой оценки, зачтено/не зачтено

Оценка	Балл	Описание
«зачтено»	11-30	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены
«не зачтено»	0-10	Демонстрирует непонимание проблемы. Требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Нет ответа.

## **5. Процедура проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет включает в себя: тестирование