

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кодониди Иван Панайотович

Должность: Заместитель директора по учебной и воспитательной работе

Дата подписания: 10.10.2024 17:07:33

Уникальный программный ключ:

5a19380bc0edd5b1a65549037b251ca435033995

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –**

филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования

**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора института по УВР

\_\_\_\_\_ д.ф.н. И.П. Кодониди

« 31 » августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Б1.О.20 ОСНОВЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ**

По специальности: *30.05.01 Лечебное дело* (уровень специалитета)

Квалификация выпускника: *врач-лечебник*

Кафедра: хирургических дисциплин

Курс – 2

Семестр – 3

Форма обучения – очная

Лекции – 16 часов

Практические занятия – 32 часа

Самостоятельная работа – 55,8 часов

Промежуточная аттестация: зачет – 3 семестр

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 часов)

Пятигорск, 2024

Рабочая программа дисциплины «Основы лучевой диагностики» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности Стоматология (уровень специалитета) (утвер. Приказом Министерства образования и науки РФ от 12 августа 2020 г. № 984)

Разработчики программы:

к. м. н, и.о. зав. каф. Кузьменко Виталий Станиславович

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры биологии и физиологии  
Протокол № 1 от «\_\_\_» августа 2024 г.

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией  
по циклу естественно-научных дисциплин

Рабочая программа согласована с библиотекой  
Заведующая библиотекой И.В. Свешникова

И.о. декана факультета Т.В. Симонян

Рабочая программа утверждена на заседании Центральной методической комиссии  
Протокол № 1 от «31» августа 2024 года

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ПМФИ  
Протокол №1 от «31» августа 2024 года

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ:** обеспечение обучающихся необходимой информацией для овладения знаниями в области лучевой визуализации для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности по специальности 31.05.01 «Лечебное дело», состоит в овладении знаниями диагностических возможностей различных методов лучевой визуализации, а также принципами получения изображения при лучевых способах диагностики (рентгенологический, ультразвуковой, радионуклидный, магнитно-резонансный, тепловизионный).

**ЗАДАЧАМИ ДИСЦИПЛИНЫ являются:**

- приобретение студентами знаний в области лучевой диагностики;
- обучение студентов важнейшим методам лучевой диагностики (рентгеновскими, ультразвуковыми, радиоизотопными, магнитно-резонансными, тепловизионными); позволяющими правильно поставить заключение,
- обучение студентов распознаванию основных признаков заболеваний при осмотре рентгенограмм,
- обучение студентов умению выделить ведущие рентгеновские признаки, симптомы, синдромы и т.д.,
- обучение студентов выбору оптимальных методов диагностики и составлению алгоритма дифференциальной диагностики;
- обучение студентов оформлению медицинской документации (описание рентгенограммы челюстно-лицевой зоны;
- ознакомление студентов с принципами организации и работы отделений лучевой диагностики;
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
- формирование навыков общения с больным с учетом этики и деонтологии в отделениях лучевой диагностики;
- формирование у студента навыков общения с коллективом.
- Воспитательной задачей является формирование гражданской позиции, активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.

-

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы лучевой диагностики» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина «Основы лучевой диагностики» изучается в 3 семестре очной формы обучения.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
<p>ОПК-4.Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза.</p>	<p>ОПК-4.1. ОПК-4.1.2. . ОПК-4.2.4. ОПК-4.3.2.</p>	<p><b>Знает</b> топографическую анатомию, этиологию и патогенез, и клиническую картину, методы диагностики наиболее распространенных заболеваний; медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи; возрастные, гендерные и этнические особенности протекания патологических процессов; состояния, требующие оказания медицинской помощи в неотложной форме;</p> <p>методику сбора анамнеза жизни и заболеваний, жалоб у детей и взрослых (их законных представителей); методику осмотра и физикального обследования; методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов;</p> <p><b>Умеет:</b> интерпретировать результаты осмотра и физикального обследования детей и взрослых; формулировать предварительный диагноз, составлять план проведения лабораторных, инструментальных и дополнительных исследований у детей и взрослых, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи;</p> <p>направлять детей и взрослых на лабораторные, инструментальные и дополнительные исследования, консультации к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <p>интерпретировать и анализировать результаты основных (клинических) и дополнительных (лабораторных, инструментальных) методов обследования; проводить дифференциальную диагностику заболеваний у детей и взрослых; выявлять клинические признаки внезапных острых заболеваний, состояний, обострений хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме.</p> <p><b>Владеет</b> навыком: формулирования предварительного диагноза, составления плана проведения инструментальных, лабораторных,</p>

		<p>дополнительных исследований, консультаций врачей-специалистов; направления пациентов на инструментальные, лабораторные, дополнительные исследования, консультации врачей-специалистов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; интерпретации данных дополнительных (лабораторных и инструментальных) обследований пациентов; постановки предварительного диагноза в соответствии с международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ); применения медицинских изделий, предусмотренных порядком оказания медицинской помощи;</p>
<p>ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.</p>	<p>ОПК-5.1.1.</p>	<p><b>Знает</b> общебиологические закономерности, основы наследственности и изменчивости, анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека.</p> <p><b>Умеет</b> оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.</p> <p><b>Владеет</b> навыком оценивания основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при решении профессиональных задач.</p>
<p>ПК-2. Способен проводить обследование пациента при медицинских показаниях в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами)</p>	<p>ПК-2.1.6; ПК-2.1.9. ПК-2.2.4. ПК-2.3.5</p>	<p><b>Знает</b> методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов; методику полного физикального обследования пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) и МКБ.</p> <p><b>Умеет</b> обосновывать необходимость и объем инструментального обследования пациента;</p> <p><b>Владеет</b> навыком направления пациента на инструментальное обследование при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения)</p>

лечения)по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов вмедицинской помощи		по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи;
--	--	--

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

1. принципы получения изображения при лучевых способах визуализации (рентгенологический, ультразвуковой, радионуклидный, магнитно-резонансный тепловизионный);
2. диагностические возможности различных способов, методов, методик лучевой диагностики;
3. основные лучевые симптомы и синдромы.
4. принципы и возможности лучевой терапии
5. анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма взрослого человека и подростка;
6. - функциональные системы организма детей и подростков, их регуляцию и саморегуляцию при воздействии с внешней средой в норме и при патологических процессах;
7. методы проведения неотложных мероприятий и показания для госпитализации взрослых и подростков;
8. клинические проявления основных синдромов, требующих хирургического лечения.

**УМЕТЬ:**

1. определить целесообразность, вид и последовательность применения методов лучевой диагностики.
2. собрать и анализировать информацию о состоянии здоровья пациента;
3. установить противопоказания к применению методов лучевой диагностики;
4. дать рекомендации по подготовке к лучевому обследованию;
5. опознать изображение органов человека и указать их основные анатомические структуры на результатах лучевых обследований;
6. анализировать результаты лучевой диагностики с помощью протокола лучевого обследования или консультации специалиста лучевой диагностики;
7. определить целесообразность, вид и последовательность применения методов лучевой терапии.
8. решать деонтологические вопросы, связанные с проведением лучевой диагностики и терапии. проводить самостоятельную работу с учебной, научной и нормативной справочной литературой, а также с медицинскими сайтами в Интернете.

**ВЛАДЕТЬ навыками :**

1. обследования пациента при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи

2. правильного ведения медицинской документации
3. интерпретации результатов лучевых методов диагностики
4. выписки направления на лучевое диагностическое обследование
5. владения медико-анатомическим понятийным аппаратом.

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

Виды учебной работы	Всего часов/ЗЕ	Семестры	
		3	
Аудиторные занятия всего, в том числе)			
Лекции	16		
Практические (лабораторные) занятия	32		
Контактные часы на аттестацию (зачет)	0,2		
Консультация	2		
Контроль самостоятельной работы	2		
<b>2. Самостоятельная работа</b>	55,8		
контроль			
Итого: Общая трудоёмкость			
часы	108		
ЗЕ	3		

**4.2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ  
(КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЛЕКЦИЙ И ЗАНЯТИЙ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем/ вид занятия/	Часов	Компетенции	Литература
Л 1.	Лучевые методы визуализации клинических данных. История развития методов лучевой диагностики.	2	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.
Л 2.1	Физико-технические	2	ОПК-4; ОПК-5;	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1,

	основы лучевой диагностики. Состояний Радиационная безопасность		ПК-2	Л.2.2., Л.2.3.
2.2	Лучевые методы визуализации органов грудной клетки.	2	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.
2.3.	Лучевые методы визуализации сердца и крупных сосудов.	2	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.
2.4	Лучевые методы визуализации заболеваний и повреждений нервной системы	2	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.
2.5	Лучевые методы визуализации органов желудочно-кишечного тракта	2	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.
2.6	Лучевое исследование костей и суставов	2	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.
2.7	Лучевая диагностика неотложных состояний	2	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.
Всего		16		

### ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.

Код занятия	Наименование разделов и тем/ вид занятия/	Часов	Компетенции	Литература
Л1.	Рентгеновские виды/способы/ лучевой диагностики (физико-технические основы, показания, противопоказания, диагностические возможности)	2	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.
Л 2	Ультразвуковой, магнитно-резонансный,	2	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.



	виды /способы/ лучевой диагностики (физико-технические основы, показания, противопоказания, диагностические возможности)			
Л 2.1	Радионуклидный и тепловизионный виды /способы/ лучевой диагностики (физико-технические основы, показания, противопоказания, диагностические возможности)	2	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.
2.2	Организация работы службы лучевой диагностики и лучевой терапии. РБ персонала и пациентов. Основы дозиметрии. Этика и деонтология в отделениях лучевой диагностики и лучевой терапии	2	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.
2.3	Методика анализа и описание рентгенограмм. Прямые и косвенные признаки. Алгоритм применения лучевых методов для диагностики заболеваний	2	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.
2.4	Лучевое исследование легких (виды /способы/, методы, методики; лучевая анатомия, семиотика). Подготовка больного к исследованию	2	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.
2.5	Лучевое исследование сердца и крупных	2	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1,

	сосудов (виды /способы/, методы, методики; лучевая анатомия, семиотика). Подготовка больного к исследованию			Л.2.2., Л.2.3.
2.6	Лучевое исследование нервной системы. Виды /способы/, методы, методики; лучевая анатомия, семиотика)	2	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.
2.7	Лучевое исследование пищеварительного тракта. Виды /способы/, методы, методики; лучевая анатомия, семиотика. Подготовка больного к исследованию.	2	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.
2.8	Лучевое исследование почек, мочевыделительной и половой систем. Виды /способы/, методы, методики; лучевая анатомия, семиотика). Подготовка больного к исследованию	2	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.
2.9	Лучевое исследование костно-суставной системы (виды /способы/, методы, методики; лучевая анатомия, семиотика). Схема анализа, протокол рентгеновского исследования костно-суставной системы.	4	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.
2.10	Лучевая диагностика неотложных состояний	4	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.
2.13	Итоговое занятие	2	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.

			Всего: 32	
--	--	--	-----------	--

## 5.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Лучевые методы визуализации клинических данных. История развития методов лучевой диагностики.	Современные рентгенодиагностические аппараты и комплексы. Определение рентгенологии как науки и клинической процессе дисциплины: предмет, содержание и место рентгенологии в занятии диагностики клинической медицине, взаимоотношения с другими дисциплинами. Содержание, предмет и задачи лучевой диагностики как одной из составных частей клинической медицины. Организация службы лучевой диагностики и лучевой терапии. Этика и деонтология в отделениях лучевой диагностики
2.	Физико-технические основы лучевой диагностики	Рентгенологический способ лучевой диагностики. Компьютерная томография. Денситометрия компьютерных рентгеновских изображений. Показания и противопоказания. Ультразвуковой способ лучевой диагностики. Принципы ультразвукового исследования (источник излучения, объект исследования, приемник излучения. Магнитно-резонансный способ лучевой диагностики. Радионуклидный способ лучевой диагностики. Тепловизионный способ лучевой диагностики. Интервенционная радиология.
3.	Радиационная безопасность.	Дозиметрическая оценка поглощения энергии излучения, распределение доз в теле человека при использовании разных видов ионизирующего излучения. Техника безопасности и охрана здоровья в лучевой диагностике. Факторы защиты от ионизирующего излучения, применяемые в лучевой диагностике. Средства защиты от ионизирующего излучения.
4.	Лучевые методы визуализации органов грудной клетки.	Лучевая анатомия легких, бронхов, плевры, возможности методов. Противопоказания к исследованию.
5.	Лучевые методы визуализации сердца и крупных сосудов.	Лучевая анатомия сердца и крупных сосудов. Возможности методов. Противопоказания к исследованию.
6.	Лучевые методы визуализации заболеваний и повреждений нервной системы.	Современные методики рентгенологического исследования неврологических больных. Противопоказания к исследованию.
7	Лучевые методы визуализации органов желудочно-кишечного тракта.	Современные методики лучевого исследования пищеварительной системы. Обычные и специальные методики рентгенологического исследования глотки и пищевода, желудка, заболеваний тонкой и толстой кишок.
8	Лучевые методы визуализации органов мочевыделительной	Современные методики лучевого исследования почек и мочевыводящих путей. Рентгенодиагностика в акушерстве и гинекологии.

	системы.	
9	Лучевое исследование костей и суставов.	поражений костно-суставной системы. Возможности, значение и задачи рентгенологических исследований при обследовании больных практических навыков в процессе занятия. Значение специальных снимков с применением функциональных нагрузок.
10	Лучевая диагностика неотложных состояний.	Отек легких. Гидроперикард. Пневмоторакс. Иноородное тело в бронхах. Иноородное тело в ЖКТ. Перфорация полого органа ЖКТ. Кишечная непроходимость. Камни желчного пузыря, желчных протоков, в почках и мочевыводящих путях. Инсульты и гематомы головного мозга

## 6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубленное изучение разделов и тем рабочей программы и предполагает изучение литературных источников, выполнение домашних заданий и проведение исследований разного характера. Работа основывается на анализе литературных источников и материалов, публикуемых в интернете, а также реальных речевых и языковых фактов, личных наблюдений. Также самостоятельная работа включает подготовку и анализ материалов по темам пропущенных занятий.

Самостоятельная работа по дисциплине включает следующие виды деятельности:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
  - поиск (подбор) и обзор литературы, электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса, написание доклада, исследовательской работы по заданной проблеме;
  - выполнение задания по пропущенной или плохо усвоенной теме;
  - самостоятельный поиск информации в Интернете и других источниках;
  - выполнение домашней контрольной работы (решение заданий, выполнение упражнений);
  - изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы, параграфы);
  - написание рефератов;
- подготовка к тестированию; подготовка к практическим занятиям; подготовка к зачету.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА				
Код	Наименование разделов и тем/вид занятия	Часов	Компетенции	Литература
СР.1.1.	Физико-технические основы магнитно-резонансных методов исследования.	4	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.
СР.1.2.	Рентгеновская компьютерная томография. Физико-технические основы, показания, противопоказания, диагностические возможности	4	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.

1.3	Магнитно-резонансная томография. Физико-технические основы, показания, противопоказания, диагностические возможности	4	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.
1.4	Ультразвуковая диагностика. Физико-технические основы, показания, противопоказания, диагностические возможности.	4	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.
1.5	Радионуклидная диагностика. Физико-технические основы, показания, противопоказания, диагностические возможности.	4	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.
1.6	Лучевое исследование легких (виды /способы/, методы, методики; лучевая анатомия, семиотика). Подготовка больного к исследованию	5	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.
1.7	Лучевое исследование сердца и крупных сосудов (виды /способы/, методы, методики; лучевая анатомия, семиотика). Подготовка больного к исследованию	5	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.
1.8	Лучевое исследование пищеварительного тракта. Виды /способы/, методы, методики; лучевая анатомия, семиотика. Подготовка больного к исследованию.	5	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.
1.9	Лучевое исследование почек, мочевыделительной и половой систем. Виды /способы/, методы, методики; лучевая анатомия, семиотика). Подготовка больного к исследованию	5	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.
1.10	Лучевое исследование нервной системы. Виды /способы/, методы, методики; лучевая анатомия, семиотика)	2,2	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.

1.11	Лучевое исследование костно-суставной системы (виды /способы/, методы, методики; лучевая анатомия, семиотика). Схема анализа, протокол рентгеновского исследования костно-суставной системы.	5	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.
1.12	Лучевая диагностика неотложных состояний	5	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	Л. 1.1, Л. 1.2. Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3.
	Контроль самостоятельной работы	52,2		

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1.Основная литература: КНИЖНЫЙ ВАРИАНТ

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л 1.1	И. А. Шамов.	Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики: учебник	М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 512 с.
Л 1.2	под ред. Г. Е. Труфанова.	Лучевая диагностика: учебник	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 496 с.
Л 1.3	С.К. Терновой	Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика: учебник в 2 т	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Т. 1. – 232 с.

### 7.2.ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА КНИЖНЫЙ ВАРИАНТ

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л 2.1	Под ред. Г.Е. Труфанова.	Лучевая диагностика: учебник. В 2-х томах. Том 1.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 416 с.
Л 2.2	Е.Б. Илясова, М.Л. Чехонацкая, В.Н. Приезжева	<u>Лучевая диагностика: учебное пособие.</u>	<u>М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 280 с.</u>

Л 2.3	С.К. Терновой, В.Е. Сеницын.	Лучевая диагностика и терапия: учебное пособие	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 304 с. ил.
Л 2.4	А.Ю. Васильев, Ю. И. Воробьев, Н. С. Серова, Е. Б. Ольхова и др.	Лучевая диагностика: учебник для студентов педиатрических факультетов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 176 с.

### 7.3 ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Программа для ПЭВМ Microsoft Office 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г. Бессрочно.
2. Открытая лицензия Microsoft Open License: 66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017. До 31.12.2017.
3. Открытая лицензия Microsoft Open License: 66432164 OPEN OPEN 96439360ZZE1802. 2018. До 31.12.2018.
4. Открытая лицензия Microsoft Open License: 68169617 OPEN OPEN 98108543ZZE1903. 2019. До 31.12.2019.
5. Программа для ПЭВМ Office Standard 2016. 200 (двести) лицензий OPEN 96197565ZZE1712. Бессрочно.
6. Программа для ПЭВМ VeratTest Professional 2.7 Электронная версия. Акт предоставления прав № IT178496 от 14.10.2015. Бессрочно.
7. Программа для ПЭВМ ABBYY Fine\_Reader\_14 FSRS-1401. Бессрочно.
8. Программа для ПЭВМ MOODLEe-Learning, eLearningServer, Гиперметод. Договор с ООО «Открытые технологии» 82/1 от 17 июля 2013 г. Бессрочно.

### 7.4 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. <https://www.rosmedlib.ru/> Консультант врача. Электронная медицинская библиотека (база данных профессиональной информации по широкому спектру врачебных специальностей) (профессиональная база данных)
2. <http://www.studentlibrary.ru/> электронная библиотечная система «Консультант студента» (многопрофильная база данных) (профессиональная база данных)
3. <https://speclit.prof-y-lib.ru/> – электронно-библиотечная система Спецлит (база данных с широким спектром учебной и научной литературы) (профессиональная база данных)
4. <https://urait.ru/> – образовательная платформа Юрайт (электронно-образовательная система с сервисами для эффективного обучения) (профессиональная база данных)
5. <http://dlib.eastview.com> – универсальная база электронных периодических изданий (профессиональная база данных)
6. <http://elibrary.ru/> – электронная база электронных версий периодических изданий (профессиональная база данных)
7. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
8. Информационно-правовой сервер «Гарант» <http://www.garant.ru/>
9. Научная электронная библиотека [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
10. Российская государственная библиотека. - <http://www.rsl.ru>
11. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>

### 8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении №1 к рабочей программе дисциплины.

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Б1.Б.20 Основы лучевой диагностики	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Правый лекционный зал (295) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Проектор Ноутбук Доска ученическая Столы ученические Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Microsoft Office 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г.</li> <li>2. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 100149 Educational Renewal License 1FB6161121102233870682. 100 лицензий.</li> <li>3. Office Standard 2016. 200 лицензий OPEN 96197565ZZE1712.</li> <li>4. Microsoft Open License :66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017</li> <li>5. Microsoft Open License : 66432164 OPEN 96439360ZZE1802. 2018.</li> <li>6. Microsoft Open License : 68169617 OPEN 98108543ZZE1903. 2019.</li> <li>7. Операционные системы OEM, OS Windows XP; OS Windows 7; OS Windows 8; OS Windows 10. На каждом системном блоке и/или моноблоке и/или ноутбуке. Номер лицензии скопирован в ПЗУ аппаратного средства и/или содержится в наклеенном на устройство стикере с голографической защитой.</li> <li>8. Система автоматизации управления учебным процессом ООО «Лаборатория ММИС»</li> <li>9. Доступ к личному кабинету в системе «4Portfolio». Договор № В-21.03/2017 203 от 29 марта 2017</li> <li>10. Доступ к личному кабинету в системе «ЭИОС»</li> <li>11. Система электронного тестирования VeralTest Professional 2.7. Акт предоставления прав № ИТ178496 от 14.10.2015 (бессрочно)</li> </ol>



			программе дисциплины, рабочим учебным программам дисциплины	
2		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Левый лекционный зал (294) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Проектор Ноутбук Доска ученическая Столы ученические Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программе дисциплины, рабочим учебным программам дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Microsoft Office 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г.</li> <li>2. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 100149 Educational Renewal License 1FB6161121102233870682. 100 лицензий.</li> <li>3. Office Standard 2016. 200 лицензий OPEN 96197565ZZE1712.</li> <li>4. Microsoft Open License :66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017</li> <li>5. Microsoft Open License : 66432164 OPEN 96439360ZZE1802. 2018.</li> <li>6. Microsoft Open License : 68169617 OPEN 98108543ZZE1903. 2019.</li> <li>7. Операционные системы OEM, OS Windows XP; OS Windows 7; OS Windows 8; OS Windows 10. На каждом системном блоке и/или моноблоке и/или ноутбуке. Номер лицензии скопирован в ПЗУ аппаратного средства и/или содержится в наклеенном на устройство стикере с голографической защитой.</li> <li>8. Система автоматизации управления учебным процессом ООО «Лаборатория ММИС»</li> <li>9. Доступ к личному кабинету в системе «4Portfolio». Договор № В-21.03/2017 203 от 29 марта 2017</li> <li>10. Доступ к личному кабинету в системе «ЭИОС»</li> <li>11. Система электронного тестирования VeralTest Professional 2.7. Акт предоставления прав № ИТ178496 от 14.10.2015 (бессрочно)</li> </ol>

3		<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:          Лекционный зал №14 (27)          357502,          Ставропольский край, город Пятигорск, улица Братьев Бернардацци, дом 2;          Уч.корп.№3</p>	<p>Моноблок          Проектор          Доска          ученическа          я          Столы          ученически          е          Стулья          ученически          е          Стол для преподават          еля          Стул          преподават          еля          Набор          демонстрац          ионного          оборудован          ия и          учебно-          наглядных          пособий,          обеспечива          ющие          тематическ          ие          иллюстрац          ии,          соответств          ующие          программе          дисциплин          ы, рабочим          учебным          программа          м          дисциплин          ы</p>	
4		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций,</p>	<p>Стол          преподават          еля          Стул          преподават          еля          Столы          ученически          е</p>	

		<p>текущего контроля и промежуточной аттестации:  ауд. № №1 (24)  357502,  Ставропольский край, город Пятигорск,  улица Пирогова,  дом 2  ГБУЗ СК «Городская клиническая больница» г. Пятигорска  Договор аренды недвижимого имущества №17 от 13.01.2017г.</p>	<p>Стулья  ученически  е  Доска  Расширенн  ая модель  руки для  венопункц  ий и  инфекций  (Наско/СШ  А, LF  01121U  Эдванс Ве)  Набор  демонстрац  ионного  оборудован  ия и  учебно-  наглядных  пособий</p>	
5		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций,  текущего контроля и промежуточной аттестации:  ауд. № №2 (289)  357502,  Ставропольский край, город Пятигорск,  улица Пирогова,  дом 2  ГБУЗ СК «Городская клиническая больница» г. Пятигорска</p>	<p>Стол преподават  еля  Стул преподават  еля  Столы ученически  е  Стулья ученически  е  Доска  Торс манекен имитации родов (роженицы и новорождённого)  (Гаумард Сфйентифи к мКом)</p>	

		Договор аренды недвижимого имущества №17 от 13.01.2017г.	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	
6		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № №3 (423а), 357502, Ставропольский край, город Пятигорск, улица Пирогова, дом 2 ГБУЗ СК «Городская клиническая больница» г. Пятигорска Договор аренды недвижимого имущества №17 от 13.01.2017г.	Стол преподавателя Стул преподавателя Столы ученические Стулья ученические Доска Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	
7		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	Доска ученическая Столы ученические Стулья ученические Стол для преподавателя	

		<p>промежуточной аттестации:  ауд. №29(134)  357502,  Ставропольский край, город Пятигорск,  улица Братьев Бернардацци,  дом 2.  Уч.корп.№3</p>	<p>ея  Стул преподават  ея</p>	
8		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:  ауд. № 6 (20)  357502,  Ставропольский край, город Пятигорск,  улица Братьев Бернардацци,  дом 2.  Уч.корп.№3</p>	<p>Доска ученическа  я  Столы ученически  е  Стулья ученически  е  Стол для преподават  ея  Стул преподават  ея</p>	
9		<p>Учебная аудитория для проведения курсового проектирования и самостоятельной работы:  Ауд. №5(19)  357502,  Ставропольский край, город Пятигорск,  улица Братьев Бернардацци,  дом 2.  Уч.корп.№3</p>	<p>Ноутбуки с выходом в интернет  Интеракти  вная доска  Доска ученическа  я  Столы ученически  е  Стулья ученически  е  Стол для преподават  ея</p>	

			Стул преподавателя	
10		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №4 (19 а) 357502, Ставропольский край, г.Пятигорск, ул. Братьев Бернардацци, дом 2. Уч.корп.№3	Стол ученический Стул ученический Шкаф Полки Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программе дисциплины, рабочим учебным программам дисциплины	

#### **10. ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ОБУЧАЮЩИМИСЯ-ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ПРИ НАЛИЧИИ)**

Особые условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее обучающихся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

- Закона РФ от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Закона РФ от 24.11.1995г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- Приказа Минобрнауки России от 06.04.2021 N 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности изучения дисциплины инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья организацией обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих:

– размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

– присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

– обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– дублирование звуковой справочной информации визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

– обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата. Материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров: наличие специальных кресел и других приспособлений).

Обучение лиц организовано как инклюзивно, так и в отдельных группах.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ****Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП прямо связаны с местом дисциплин в образовательной программе. Каждый этап формирования компетенции характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности, которые оцениваются в процессе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине (практике) и в процессе государственной итоговой аттестации. Оценочные материалы включают в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине. Указанные планируемые задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине, установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины, а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы. На этапе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине показателями оценивания уровня сформированности компетенций являются результаты устных и письменных опросов, выполнение практических заданий, решения тестовых заданий. Итоговая оценка сформированности компетенций определяется в период государственной итоговой аттестации.

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Критерии оценивания компетенций</b>	<b>Шкала оценивания</b>
Понимание смысла компетенции	Имеет базовые общие знания в рамках диапазона выделенных задач Понимает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию. Имеет фактические и теоретические знания в пределах области исследования с пониманием границ применимости	Минимальный уровень Базовый уровень  Высокий уровень
Освоение компетенции в рамках изучения дисциплины	Наличие основных умений, требуемых для выполнения простых задач. Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче Имеет диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию. Имеет широкий диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем. Способен выявлять проблемы и умеет находить способы решения, применяя современные методы и технологии.	Минимальный уровень  Базовый уровень  Высокий уровень
Способность применять на практике знания, полученные в ходе изучения дисциплины	Способен работать при прямом наблюдении. Способен применять теоретические знания к решению конкретных задач. Может взять на себя ответственность за завершение задач в исследовании, приспособливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем. Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем, не выделяет типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы Способен контролировать работу, проводить оценку, совершенствовать действия работы. Умеет выбрать эффективный прием решения задач по возникающим проблемам.	Минимальный уровень Базовый уровень  Высокий уровень



## I. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-2. Способен проводить обследование пациента при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	ПК-2.1.6	Знает методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов; –

### ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗНАНИЙ

#### 1. ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ

№	Вопросы для промежуточной аттестации студента	Проверяемые компетенции
1	Магнитно-резонансный способ лучевой диагностики.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
2	Радиофармпрепараты: определение, классификация, пути введения.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
3	Что представляют собой X-лучи, где и как они возникают?	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
4	Когда и при каких обстоятельствах были открыты рентгеновские лучи?	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
5	От чего зависит энергия квантов рентгеновских лучей?	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
6	Чему равна энергия квантов рентгеновских лучей генерируемых рентгеновской трубкой?	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
7	Какое свойство X-лучей изменяется при перемене значения напряжения на электродах трубки?	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.

8	Укажите результаты торможения электронов в электрическом поле атомов вещества анода рентгеновской трубки.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
9	Назовите источник рентгеновских лучей для медицинских целей.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
10	Перечислите пять свойств (факторов), позволяющих использовать рентгеновские лучи в рентгенодиагностике.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
11	Перечислите компоненты, принимающие участие в любом рентгенологическом исследовании (расположите компоненты последовательно ходу пучка рентгеновских лучей).	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
12	Назовите два приемника рентгеновского излучения при рентгенодиагностическом исследовании.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
13	Каково действие рентгеновских лучей и видимого света на рентгеновскую пленку?	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
14	Как влияет изменение напряжения на электродах рентгеновской трубки на проникающую способность рентгеновских лучей?	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
15	Перечислите основные части рентгенодиагностического аппарата. Перечислите основные конструктивные элементы рентгеновской трубки.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
16	На какие свойства X-лучей влияет изменение силы тока, проходящего через рентгеновскую трубку?	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
17	Перечислите три фактора, влияющих на степень поглощения рентгеновских лучей в	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.

	теле человека?	
18	Перечислите четыре среды организма, отличающиеся различной степенью поглощения рентгеновских лучей?	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
19	Перечислите основные свойства ионизирующего излучения.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
20	Перечислите помещения, необходимые для установки рентгенодиагностического аппарата и укажите назначение каждого из них.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
21	Перечислите индивидуальные средства защиты от действия ионизирующего излучения.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
22	Назовите стационарные и подвижные средства защиты.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
23	Перечислите три принципа защиты от ионизирующего излучения.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
24	Одонтогенные кисты, рентгенограммы	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
25	Неодонтогенные фиссуральные кисты, рентгенограммы	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
26	Доброкачественные одонтогенные опухоли, рентгенограммы	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
27	Доброкачественные неодонтогенные опухоли, рентгенограммы	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
28	Основные понятия рентгенограммы.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
29	Радиационная безопасность.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.

30	Факторы защиты от ионизирующего излучения, применяемые в лучевой диагностике. Дозиметрическая оценка поглощения энергии излучения, распределение доз в теле человека при использовании разных видов ионизирующего излучения	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
31	Правила рентгенографии костей и суставов при подозрении на перелом или вывих.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
32	Консолидация перелома. Сроки образования и виды костной мозоли.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
33	Основные рентгеновские признаки перелома кости, вывиха, подвывиха.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
34	Схема описания рентгенограммы при травматическом повреждении.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
35	Особенности переломов у детей и пожилых лиц. Переломы детского возраста. Патологические переломы.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
36	Остеопороз. Рентгенологические симптомы. Остеосклероз. Рентгенологические симптомы. Виды (по локализации, распространенности, внешнему виду).	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
37	Периостальные наслоения. Рентгенологические симптомы. Виды.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
38	Деструкция кости, секвестрация. Рентгенологические симптомы.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
39	Основные рентгеновские признаки остеомиелита.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
40	Основные рентгеновские	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2,

	признаки туберкулеза костей и суставов.	ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
41	Основные рентгеновские признаки доброкачественной опухоли кости.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
42	Основные рентгеновские признаки злокачественной опухоли кости.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
43	Лучевая анатомия легких. Долевое и сегментарное строение легких.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
44	Лучевые методы исследования органов грудной полости.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
45	Характеристика правильности выполнения рентгенограммы грудной клетки.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
46	Схема описания рентгеноанатомических структур легких.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
47	Локализация патологических изменений в легких.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
48	Рентгеновский симптом "тьень". Характеристика. Рентгеновский симптом "просветление". Характеристика.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
49	Рентгеновские признаки крупозной пневмонии. Рентгеновские признаки абсцедирующей пневмонии.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.
50	Рентгеновские признаки хронических воспалительных процессов в легких.	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.

## КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ УСТНОГО ОПРОСА

Оценка за ответ	Критерии
Отлично	выставляется обучающемуся, если: <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов;</li> <li>- исчерпывающее, последовательно, четко и логически излагает теоретический материал;</li> <li>- свободно справляется с решением задач,</li> <li>- использует в ответе дополнительный материал;</li> <li>- все задания, предусмотренные учебной программой выполнены;</li> <li>- анализирует полученные результаты;</li> <li>- проявляет самостоятельность при трактовке и обосновании выводов</li> </ul>
Хорошо	выставляется обучающемуся, если: <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретическое содержание курса освоено полностью;</li> <li>- необходимые практические компетенции в основном сформированы;</li> <li>- все предусмотренные программой обучения практические задания выполнены, но в них имеются ошибки и неточности;</li> <li>- при ответе на поставленные вопросы обучающийся не отвечает аргументировано и полно.</li> <li>- знает твердо лекционный материал, грамотно и по существу отвечает на основные понятия.</li> </ul>
Удовлетворительно	выставляет обучающемуся, если: <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретическое содержание курса освоено частично, но проблемы не носят существенного характера;</li> <li>- большинство предусмотренных учебной программой заданий выполнено, но допускаются неточности в определении формулировки;</li> <li>- наблюдается нарушение логической последовательности.</li> </ul>
Неудовлетворительно	выставляет обучающемуся, если: <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает значительной части программного материала;</li> <li>- допускает существенные ошибки;</li> <li>- так же не сформированы практические компетенции;</li> <li>- отказ от ответа или отсутствие ответа.</li> </ul>

### 2. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Содержание тестовых заданий	Индикатор достижения компетенции	Правильный ответ
Для определения инородного тела глазницы  следует выполнить рентгенограмму <ul style="list-style-type: none"> <li>а) в прямой задней проекции</li> <li><b>б) в носо-лобной, задней и боковой проекциях</b></li> <li>в) в носо-подбородочной проекции</li> <li>г) в косой проекции по Резе</li> </ul>	ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.	<b>б</b>
Наиболее информативной  в диагностике линейного перелома костей свода черепа являются	ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.	<b>б</b>

<p>а) обзорные (прямая и боковая) рентгенограммы</p> <p><b>б) прицельные касательные рентгенограммы</b></p> <p>в) прицельные контактные рентгенограммы</p> <p>г) прямые томограммы</p>		
<p>Наиболее точную информацию</p> <p>при вдавленном переломе костей свода черепа дает</p> <p>а) обзорная рентгенограмма в прямой и боковой проекции</p> <p>б) томограммы в прямой и боковой проекции</p> <p>в) прицельные контактные рентгенограммы</p> <p><b>г) прицельные касательные рентгенограммы</b></p>	<p>ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.</p>	<b>г</b>
<p>Для выявления перелома костей основания черепа</p> <p>рекомендуется произвести</p> <p>а) обзорную рентгенограмму в боковой проекции</p> <p><b>б) обзорную рентгенограмму в аксиальной проекции</b></p> <p>в) обзорную рентгенограмму в прямой проекции</p> <p>г) обзорную рентгенограмму в лобно-носовой проекции</p>	<p>ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.</p>	<b>б</b>
<p>Принципы исследования больных при острой мозговой травме включают,</p> <p>в первую очередь, выполнение только</p> <p><b>а) обзорных рентгенограмм черепа в прямой и боковой проекциях</b></p> <p>б) рентгенограмм черепа в аксиальной проекции</p> <p>в) томограмм черепа</p> <p>г) ангиографии</p>	<p>ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.</p>	<b>а</b>
<p>Гемосинус является косвенным симптомом</p> <p>а) острого синусита</p>	<p>ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-</p>	<b>б</b>

<b>б) травматического поражения костей черепа</b> в) хронического синусита г) остеомы придаточных пазух носа	2.1.9, ПК-2.3.5.	
Воздушная киста гортани (ларингоцеле) располагается а) в надгортаннике б) в подскладочном отделе <b>в) в черпалонадгортанной складке и грушевидном синусе</b> г) в голосовых складках	ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5.	<b>В</b>

### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТИРОВАНИЯ

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по системе «зачтено - не зачтено»	Оценка по 5-балльной системе		Оценка по ECTS
96-100	зачтено	5	отлично	A
91-95	зачтено			B
81-90	зачтено	4	хорошо	C
76-80	зачтено			D
61-75	зачтено	3	удовлетворительно	E
41-60	не зачтено	2	неудовлетворительно	Fx
0-40	не зачтено			F

### 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

*Типовые задания, направленные на формирование профессиональных умений*

Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-2. Способен проводить обследование пациента при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	ПК-2.1.6	Знает методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов; –



### 3.1. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

Вопросы	Соответствующий индикатор достижения компетенции	Шаблоны ответа (ответ должен быть лаконичным, кратким, не более 20 слов)
<p>1. Природа и свойства излучений, используемых в медицине (ионизирующие излучения).</p> <p>2. Принципы противолучевой защиты</p> <p>3. Устройство рентгеновской трубки</p> <p>4. Природа и свойства излучений, используемых в медицине (неионизирующие излучения).</p> <p>5. Естественное и искусственное контрастирование. Виды контраста.</p> <p>6. Понятие естественной и искусственной контрастности</p> <p>7. Принципы работы КТ</p> <p>8. Природа и свойства неионизирующих излучений.</p> <p>9. Принцип работы МРТ</p> <p>10. Методы радионуклидной диагностики</p> <p>11. Принципы и методы визуализации злокачественных опухолей в виде «горячих» и «холодных» очагов</p> <p>12. Организация и принцип работы рентгенкабинета</p> <p>13. Лучевая анатомия лёгких.</p> <p>14. Лучевые методы исследования заболеваний легких</p> <p>15. Затемнение и просветление в легких</p> <p>16. Контрастные методы исследования легких.</p> <p>17. Рентгенфункциональные признаки заболеваний лёгких</p> <p>18. Стадии образования костной мозоли</p> <p>19. Рентгенпризнаки переломов костей.</p> <p>20. Перечислите рентген признаки с увеличением костной ткани</p> <p>21. Перечислите рентген признаки с уменьшением костной ткани.</p>	<p>ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5</p>	

<p>22. Особенности переломов у детей.</p> <p>23. Заживление переломов</p> <p>24. Рентген признаки переломов. Возрастные особенности.</p> <p>25. Основные методы лучевого исследования костной системы.</p> <p>26. Рентгенпризнаки воспалительных заболеваний костей</p> <p>27. Контрастные методы исследования костей и суставов</p> <p>28. Радионуклидные методы исследования костной системы.</p> <p>29. Методы рентгенологического исследования сердца.</p> <p>30. Инвазивные методы исследования сердца</p> <p>31. Неинвазивные методы исследования сердца</p> <p>32. Методика исследования желудка (фазы исследования)</p> <p>33. Перечислите методы лучевого исследования пищевода и желудка.</p> <p>34. Рентген диагностика остеомиелита челюсти.</p> <p>35. Что является препятствием для ультразвуковых волн в диагностическом диапазоне? Перечислите режимы ультразвукового исследования.</p> <p>36. Составьте план лучевого исследования больного пневмонией с положительной динамикой заболевания.</p> <p>37. Составьте план лучевого исследования больного пневмонией с отрицательной динамикой заболевания.</p> <p>38. Что называется ангиографией? К какому методу лучевой диагностики она относится? Перечислите возможные осложнения.</p>		
--	--	--

<p>39. Перечислите рентгенологические признаки прободения полого органа.</p> <p>40. Лучевая диагностика травматического и гематогенного остеомиелита.</p> <p>41. Перечислите основные лучевые исследования, используемые в диагностике заболеваний органов дыхания.</p> <p>42. Какой метод лучевой диагностики следует назначить больному с подозрением на бронхоэктазы?</p> <p>43. Какой метод лучевой диагностики следует назначить больному с подозрением на эмфизему легких?</p> <p>44. С какого метода лучевой диагностики следует начать обследование больного почечной коликой?</p> <p>45. Назовите ультразвуковые признаки наличия камня в почке.</p> <p>46. Показано ли больному острым панкреатитом лучевое исследование? Если да, то сформулируйте задачи исследования и назовите метод лучевой диагностики, с которого следует начать исследование.</p> <p>47. Какие методы лучевой диагностики применяют для исследования больных митральными пороками сердца, и с какой целью?</p> <p>48. Какие методы лучевой диагностики применяют для исследования больных аортальными пороками сердца, и с какой целью?</p>		
---	--	--

<p>48. Какие методы лучевой диагностики применяют для исследования печени, и с какой целью?</p> <p>49. Экскреторная урография. Методика проведения. Показания и противопоказания. Преимущества и недостатки.</p> <p>50. Какие лучевые исследования позволяют определить скопление жидкости в плевральной полости?</p>		
---	--	--

**4. ТИПОВЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ, ВЛАДЕНИЙ**

Результаты обучения
Оценивает и анализирует состояния пациента, нуждающегося в оказании медицинской помощи в экстренной форме;

**4.1. ТИПОВЫЕ СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ**

Вопросы	Соответствующий индикатор достижения компетенции	Шаблоны ответа (ответ должен быть лаконичным, кратким, не более 20 строк)
<p><b>Задача 1.</b> Найдите рентгенограмму с синдромом диффузного сужения пищевода. Определите протяженность циркулярного сужения, характер контуров, наличие или отсутствие на уровне сужения складок слизистой, характер перехода циркулярного сужения в неизменные стенки пищевода, степень супрастенотического расширения.</p> <p>Проанализируйте рентгенограмму по предложенной схеме и запишите в тетрадь протокол.</p>	<p>ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5</p>	
<p><b>Задача 2.</b> Найдите в наборе</p>	<p>ОПК-4.2.3, ОПК-</p>	

<p>рентгенограмму с синдромом тотального или субтотального затемнения (затемнено не менее 2/3 легочного поля).</p> <p>Вы выбрали рентгенограмму со смещением органов средостения в большую сторону (в сторону затемнения). Оцените степень смещения: тень средостения может скрыться за тотальным затемнением (хорошо видны грудные позвонки). Смещение средостения распознается и по дугообразному смещению трахеи. Вы нашли признаки объемного уменьшения легкого. Оцените структуру затемнения, контуры. Последовательно проанализируйте рентгенограмму по предложенной схеме и запишите в тетрадь протокол.</p>	<p>4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5</p>	
<p><b>Задача 3.</b> Найдите в наборе рентгенограмму с синдромом обширного просветления (повышена прозрачность значительной части, всего или обоих легочных полей). Решите вопрос, где локализуется процесс, который вызвал синдром обширного просветления.</p> <p>Признаками внелегочной локализации процесса является: отсутствие на фоне просветления легочного рисунка, внутренний контур просветления ограничен резким краем спавшегося легкого, органы средостения смещены в здоровую сторону, диафрагма стоит ниже обычного.</p> <p>При внутрилегочном поражении, на фоне повышения прозрачности легочных полей виден легочный рисунок, развернуты верхушки легочных полей, ребра горизонтально направлены, увеличена ширина межреберных промежутков,</p>	<p>ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2; ОПК-5.1.1; ПК-2.1.6, ПК-2.2.4, ПК-2.1.9, ПК-2.3.5</p>	

увеличено за грудное пространство, отмечается низкое стояние диафрагмы и уплощение его куполов. Проанализируйте рентгенограмму по предложенной схеме и запишите в тетрадь протокол.		
--	--	--

#### Критерии оценивания практических задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения практической задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

#### Шкала оценки для проведения зачета с оценкой по дисциплине

Оценка за ответ	Критерии
Отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>– полно раскрыто содержание материала;</li> <li>– материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;</li> <li>– продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;</li> <li>– точно используется терминология;</li> <li>– показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li> <li>– продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;</li> <li>– ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;</li> <li>– продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;</li> <li>– продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;</li> <li>– допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.</li> </ul>
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>– вопросы излагаются систематизировано и последовательно;</li> <li>– продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;</li> <li>– продемонстрировано усвоение основной литературы.</li> <li>– ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.</li> </ul>
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>– усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;</li> <li>– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;</li> <li>– продемонстрировано усвоение основной литературы.</li> </ul>
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>– обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов</li> <li>- не сформированы компетенции, умения и навыки,</li> <li>- отказ от ответа или отсутствие ответа</li> </ul>

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Основы лучевой диагностики»**  
Специальность 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)

**ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ** – обеспечение обучающихся необходимой информацией для овладения знаниями в области лучевой визуализации для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности по специальности 31.05.01 «Лечебное дело», состоит в овладении знаниями диагностических возможностей различных методов лучевой визуализации, а также принципами получения изображения при лучевых способах диагностики (рентгенологический, ультразвуковой, радионуклидный, магнитно-резонансный, тепловизионный).

**ЗАДАЧАМИ ДИСЦИПЛИНЫ являются:**

- приобретение студентами знаний в области лучевой визуализации и лучевой терапии;
- обучение студентов важнейшим методам лучевой визуализации и диагностики (рентгеновскими, ультразвуковыми, радиоизотопными, магнитно-резонансными, тепловизионными); позволяющими правильно поставить заключение,
- обучение студентов распознаванию основных признаков заболеваний при осмотре рентгенограмм,
- обучение студентов умению выделить ведущие рентгеновские признаки, симптомы, синдромы и т.д.,
- обучение студентов выбору оптимальных методов диагностики и составлению алгоритма дифференциальной диагностики;
  - обучение студентов оформлению медицинской документации (описание рентгенограммы области груди, головы (челюстно-лицевой зоны));
- ознакомление студентов с принципами организации и работы отделений лучевой диагностики и лучевой терапии;
  - формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
- формирование навыков общения с больным с учетом этики и деонтологии в отделениях лучевой диагностики;
- формирование у студента навыков общения с коллективом.

**1. Содержание дисциплины:**

- 1- Общие вопросы лучевой диагностики;
- 2 - Частные вопросы лучевой диагностики.

**2. Общая трудоемкость 3 ЗЕ (108 часов).**



### **3. Результаты освоения дисциплины:**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- принципы получения изображения при лучевых способах визуализации (рентгенологический, ультразвуковой, радионуклидный, магнитно-резонансный тепловизионный);
- диагностические возможности различных способов, методов, методик лучевой диагностики;
- основные лучевые симптомы и синдромы.
- принципы и возможности лучевой терапии
- анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма взрослого человека и подростка;
  - функциональные системы организма детей и подростков, их регуляцию и саморегуляцию при воздействии с внешней средой в норме и при патологических процессах;
  - методы проведения неотложных мероприятий и показания для госпитализации взрослых и подростков;
  - клинические проявления основных синдромов, требующих хирургического лечения.

#### **Уметь:**

- определить целесообразность, вид и последовательность применения методов лучевой диагностики.
- собрать и анализировать информацию о состоянии здоровья пациента;
- установить противопоказания к применению методов лучевой диагностики;
- дать рекомендации по подготовке к лучевому обследованию;
- опознать изображение органов человека и указать их основные анатомические структуры на результатах лучевых обследований;
- анализировать результаты лучевой диагностики с помощью протокола лучевого обследования или консультации специалиста лучевой диагностики;
- определить целесообразность, вид и последовательность применения методов лучевой терапии.
- решать деонтологические вопросы, связанные с проведением лучевой диагностики и терапии.
- проводить самостоятельную работу с учебной, научной и нормативной справочной литературой, а также с медицинскими сайтами в Интернете.

#### **Иметь навык (опыт деятельности):**

- обследования пациента при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи
- правильного ведения медицинской документации
- интерпретации результатов лучевых методов диагностики
- выписки направления на лучевое диагностическое обследование
- владения медико-анатомическим понятийным аппаратом.

**4. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина**  
ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2 , ОПК-4.2.2 , ОПК-4.2.3 , ОПК-4.2.4 , ОПК-4.3.2,  
ОПК-5.1.1, ПК-2.2.4 , ПК-2.2.9 , ПК-2.3.5

**Форма контроля:**  
зачет в III семестре.