
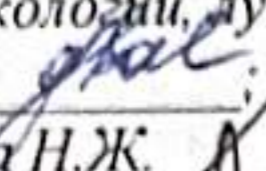
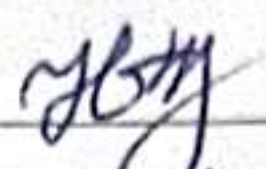




Программу составил(и):

д.м.н., Профессор, зав. каф. онкологии, лучевой терапии и диагностики, Макимбетов Э.К. 
Преподаватель, Эмилова С.Э. 
Преподаватель, Жолдошбекова Н.Ж. 

Рецензент(ы):

д.м.н., профессор, Бебезов Б.Х. 
д.м.н., профессор, Сатылганов И.Ж. 

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 988)

составлена на основании учебного плана:


Специальность 31.05.01. - РФ, 560001 - КР Лечебное дело

утвержденного учёным советом вуза от 30 июня 2025 протокол № 13

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от 01.09.2025 г. № 1

Срок действия программы: 2020-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Макимбетов Эмиль Кожошевич 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Макимбетов Эмиль Кожошевич



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Макимбетов Эмиль Кожошевич



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Макимбетов Эмиль Кожошевич



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Макимбетов Эмиль Кожошевич



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	1.1.Целью изучения дисциплины «Лучевая диагностика» является овладение навыками студентами в использовании комбинации радиологических технологий в диагностическом процессе. Наилучшее использование арсенала методов лучевой диагностики в дифференциальной диагностике заболеваний и постановки более точного клинического диагноза, сформированного в рамках профессиональных компетенций студента, направленных на сохранение и улучшение общественного здоровья.
1.2	1.2.Цели: - научить студентов самостоятельно распознавать лучевые симптомы различных заболеваний при изучении различных методов медицинской визуализации (рентгенография, КТ, МРТ, сонограмма, сцинтиграммы, ангиограмма). - ознакомить студентов с протоколами исследования различными методами медицинской визуализации. - обучать студентов дифференциальной диагностике лучевых изображений при различных заболеваниях в органах и системах человека.
1.3	1.3- сформировать навыки изучения специальной медицинской образовательной и научной литературы, в том числе анализ схем и рисунков, отражающих различные лучевые характеристики индивидуальных патологических изменений в теле больного человека. - сформировать навыки общения студента с коллегами и сотрудниками диагностического отделения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Анатомия
2.1.2	Топографическая анатомия и оперативная хирургия
2.1.3	Нормальная физиология
2.1.4	Пропедевтика внутренних болезней
2.1.5	Медицинская физика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Стоматология
2.2.2	Урология
2.2.3	Общая хирургия
2.2.4	Инфекционные болезни
2.2.5	Фтизиатрия
2.2.6	Госпитальная терапия
2.2.7	Госпитальная хирургия
2.2.8	Факультетская хирургия
2.2.9	Травматология, ортопедия
2.2.10	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ(МОДУЛЯ)	
ОПК-4: Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза	
Знать:	
Уровень 1	- медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи;
Уровень 2	- сравнительную характеристику медицинских изделий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи пациентам;
Уровень 3	- Применение медицинских изделий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи пациентам
Уметь:	
Уровень 1	- определить область применения медицинских изделий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи;
Уровень 2	- Проводить сравнительную характеристику медицинских изделий;
Уровень 3	- Применить медицинские изделия, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи пациентам.
Владеть:	
Уровень 1	- Навыками определения медицинских изделий, области их применения и алгоритмом использования для оказания медицинской помощи;
Уровень 2	- Навыками сравнительной характеристики медицинских изделий и использования в стандартных случаях;
Уровень 3	- Навыками применения медицинских изделий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи пациентам.

ОПК-7: Способен назначать лечение и осуществлять контроль его эффективности и безопасности	
Знать:	
Уровень 1	- Этиологию, патогенез, клинику основных заболеваний с различными нозологическими формами, методы ведения и лечения пациентов в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара;
Уметь:	
Уровень 1	- Провести сравнение различных видов и методов лечения больных с различными нозологическими формами, разработать план лечения заболеваний;
Уровень 2	- Вести и лечить пациентов в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара;
Уровень 3	- Осуществлять контроль эффективности и безопасности назначенного лечения на всех этапах его выполнения.
Владеть:	
Уровень 1	- Навыками анализа различных видов лечения больных с различными нозологическими формами;
Уровень 2	- Навыками ведения и лечения пациентов с различными заболеваниями в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара.

ПК-4: Готов к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	
Знать:	
Уровень 1	-методы и средства сбора и анализа жалоб пациента, данные его анамнеза, показания и противопоказания к проведению дополнительных клинических и параклинических методов исследования; -необходимость проведения сбора и анализа жалоб пациента, данных его анамнеза; -этиопатогенез, клиническую картину и диагностику основных заболеваний; - показания и противопоказания для выбора к проведению дополнительных клинических и параклинических методов исследования; -показания и противопоказания к Профессиональный стандарт «Врач-лечебник (врач терапевт участковый)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «21» марта 2017г. №293н 35 проведению дополнительных клинических и параклинических методов исследования.
Уметь:	
Уровень 1	собирать и анализировать жалобы пациента, данные его анамнеза. -назначать лабораторные, инструментальные, патологоанатомические и иные исследования в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания. -провести опрос, собрать жалобы и анамнез у больного; - составить модель родословной для семей, имеющих наследственные заболевания; - провести исследование клинического статуса; - определить показания и противопоказания для выбора дополнительных клинических и параклинических методов исследования; -использовать методы и средства 36 врачебного осмотра, диагностических мероприятий.
Владеть:	
Уровень 1	-навыками сбора и анализа жалоб пациента, данные его анамнеза, интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии крови, сердца и сосудов, легких, почек, печени и других органов и систем; - навыками оформления истории болезни, навыками назначения необходимых лабораторных и инструментальных методов обследования в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания; -навыками осмотра пациентов, проведения необходимых диагностических мероприятий; -навыками построения клинического диагноза

ПК-5: Способен к определению у пациентов основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра.	
Знать:	
Уровень 1	-Методики проведения исследований для выявления основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм.
Уровень 2	- Специфику выявления различных видов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ X пересмотра.
Уровень 3	- Основные синдромы поражения органов и систем и их специфику в дифференциальной диагностике различных нозологических форм в соответствии с МКБ X пересмотра.
Уметь:	
Уровень 1	- Осмыслить полученные результаты исследования основных нозологических форм заболеваний;

Уровень 2	- Анализировать различные виды патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ.
Уровень 3	- Отметить практическую ценность при сравнении конкретных патологических синдромов, симптомов заболеваний.
Владеть:	
Уровень 1	- Навыками выявления основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний. - Приемами поиска, выявления и систематизации основных патологических состояний, симптомов синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ X пересмотра. - Навыками собственного обоснования объединения различных симптомов, синдромов в нозологические формы в соответствии с (МКБ X пересмотра)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Принцип получения изображения при лучевых методах диагностики (рентгенологический, ультразвуковой, радионуклидный методы, компьютерная и магнитно-резонансная томография);
3.1.2	Биологические основы воздействия ионизирующих, ультразвуковых, магнитно-резонансных излучений;
3.1.3	Диагностические возможности различных методов лучевой диагностики заболеваний;
3.1.4	Лучевые признаки травматических повреждений костей и суставов, особенности травматических повреждений в детском возрасте;
3.1.5	Лучевые признаки остеомиелита, доброкачественных и злокачественных заболеваний у детей;
3.1.6	Лучевые признаки заболеваний органов пищеварения;
3.1.7	Лучевые признаки «неотложных состояний»;
3.1.8	Лучевые признаки заболеваний печени и желчного пузыря;
3.1.9	Лучевые признаки заболеваний в нефрологии и урологии.
3.2	Уметь:
3.2.1	Собрать и анализировать информацию о состоянии здоровья пациента;
3.2.2	Определить целесообразность, вид и последовательность применения методов лучевой диагностики. Опознать
3.2.3	вид лучевого исследования;
3.2.4	Установить противопоказания к применению методов лучевой диагностики;
3.2.5	Дать рекомендации по подготовке к лучевому обследованию;
3.2.6	Опознать изображение органов человека и указать их основные анатомические структуры на результатах лучевых исследований (томограммах, рентгенограммах и т.д.);
3.2.7	Анализировать результаты лучевой диагностики с помощью протокола лучевого обследования или консультации
3.2.8	специалиста лучевой диагностики;
3.2.9	Определить лучевые признаки «неотложных состояний» (кишечная непроходимость, свободный газ в брюшной
3.2.10	полости, пневмо-гидроторакс, травматические повреждения костей и суставов, желчнокаменная болезнь, мочекаменная болезнь);
3.2.11	Проводить самостоятельную работу с учебной, научной и нормативной справочной литературой, а также с медицинскими сайтами в Интернете.
3.3	Владеть:
3.3.1	Определять показания и противопоказания к лучевым диагностическим исследованиям пациентов детского возраста;
3.3.2	Определять с помощью протокола лучевого обследования нахождения изменений на представленных рентгенограммах, томограммах и анализировать их.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр /Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Современные методы лучевой диагностики.							

1.1	История открытия рентгеновских лучей. Общие вопросы лучевой диагностики. Методы лучевой диагностики применяемые в педиатрии. Основы радиационной безопасности при проведении лучевых исследований. /Лек/	6	2	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л1.3Л1.4Л2.1Л2.2 Л2.3Л2.4Л3.1			
1.2	Ионизирующие методы лучевой диагностики. Рентгенография, рентгеноскопия, флюорография, маммография, КТ, радионуклидная диагностика. /Лек/	6	2	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л1.4Л2.2Л2.3Л2.4Л3.1			
1.3	Неионизирующие методы лучевой диагностики. УЗИ, МРТ, термография. /Лек/	6	2	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л1.4Л2.2Л2.3Л2.4Л3.1			
1.4	Введение в дисциплину. История открытия рентгеновских лучей. Общие вопросы лучевой диагностики. Применение методов лучевой диагностики в педиатрии. Основы радиационной безопасности при проведении лучевых исследований. Ионизирующие методы лучевой диагностики. Неионизирующие методы лучевой диагностики. /Пр/	6	4	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л1.4Л2.2Л2.3Л2.4Л3.1			
1.5	Ионизирующие методы лучевой диагностики. Рентгенография, рентгеноскопия, флюорография, маммография, КТ, радионуклидная диагностика. /Лек/	6	2	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л1.4Л2.2Л2.3Л2.4Л3.1			
1.6	Неионизирующие методы лучевой диагностики. УЗИ, МРТ, термография. /Пр/	6	6	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л1.4Л2.2Л2.3Л2.4Л3.1			
1.7	Современные методы лучевой диагностики: УЗИ, КТ, МРТ, РНД, интервенционная радиология: 1. Современные методы лучевой диагностики. 2. УЗИ, КТ, МРТ, РНД и ПЭТ. 3. Основы радиационной безопасности при проведении исследований. 4. Возможности, преимущества, недостатки. 5. Принципы описания результатов лучевого исследования и терминология. 6. Радиационная безопасность. /Ср/	6	8	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л1.4Л2.2Л2.3Л2.4Л3.1			
1.8	Ионизирующие методы лучевой диагностики. Рентгенография, рентгеноскопия, флюорография, маммография, КТ, радионуклидная диагностика. /Ср/	6	6	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л1.4Л2.2Л2.3Л2.4Л3.1			

	Раздел 2. Раздел 2. Раздел 2. 2. Лучевая диагностика различных органов и систем.							
2.1	Лучевая анатомия костно-суставной системы. Рентгеносемиотика заболеваний костно-суставной системы. Изменения костной структуры, периоститы. травмы. /Лек/	6	2	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л1.4Л2.2Л2.3Л2.4Л3.1			
2.2	Лучевая анатомия костно-суставной системы. Рентгеносемиотика заболеваний костно-суставной системы. Изменения костной структуры, периоститы. травмы Лучевая диагностика туберкулеза костей и суставов. остеомиелит. Доброкачественные и злокачественные опухоли костей. /Пр/	6	6	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л1.4Л2.2Л2.3Л2.4Л3.1			
2.3	Дегенеративно-дистрофические изменения. Ревматоидный артрит. Подагра. Остеомиелит. Опухоли костей. Схема описания лучевого изображения костно - суставной системы. Описание рентгенограмм. /Пр/	6	6	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л1.4Л2.2Л2.3Л2.4Л3.1			
2.4	Рентгеноанатомия органов грудной клетки. Методы лучевой диагностики органов грудной клетки. Понятие основных склиалогических симптомов. Лучевая диагностика неспецифических воспалительных заболеваний легких (пневмонии, абсцессы, плевриты, пневмоторакс, инородные тела, и пр.). Туберкулез легких. Опухоли легких и средостения. /Пр/	6	4	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л1.4Л2.2Л2.3Л2.4Л3.1			
2.5	Схема описания лучевого изображения костно - суставной системы. Описание рентгенограмм. /Ср/	6	8	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л1.4Л2.2Л2.3Л2.4Л3.1			
2.6	Долевое и сегментарное строение легких. Бронхиальное дерево. Понятие основных склиалогических симптомов. Неотложные состояния. Дифференциальная диагностика заболеваний легких. Изучение и описание рентгенограмм, серий КТ. Возможности УЗИ и МРТ в диагностике заболеваний легких. /Ср/	6	8	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л1.4Л2.2Л2.3Л2.4Л3.1			
2.7	Методы лучевой диагностики сердечно-сосудистой системы. Конфигурации сердца. /Лек/	6	2	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л1.4Л2.2Л2.3Л2.4Л3.1			

2.8	Методы лучевой диагностики сердечно-сосудистой системы. Лучевая диагностика сердечно-сосудистой системы. Методы лучевой диагностики сердечно-сосудистой системы. Конфигурации сердца. Лучевая диагностика врожденных и приобретенных пороков сердца. Перикардиты. /Пр/	6	4	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л1.4Л2.2Л2.3Л2.4Л3.1			
2.9	Методы лучевой диагностики заболеваний гепатобилиарной системы. Методы лучевой диагностики заболеваний мочевыделительной системы. /Лек/	6	1	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л1.4Л2.2Л2.3Л2.4Л3.1			
2.10	Лучевая диагностика заболеваний гепатобилиарной системы. Лучевая диагностика заболеваний мочевыделительной системы. Лучевая диагностика заболеваний эндокринной системы. /Пр/	6	2	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л1.4Л2.2Л2.3Л2.4Л3.1			
2.11	Методы лучевой диагностики эндокринной системы. Неотложная лучевая диагностика острых заболеваний органов грудной клетки и брюшной полости. /Лек/	6	1	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л1.4Л2.2Л2.3Л2.4Л3.1			
2.12	Лучевая диагностика заболеваний мочевыделительной системы. /Пр/	6	4	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л1.4Л2.2Л2.3Л2.4Л3.1			
2.13	Неотложная лучевая диагностика острых заболеваний органов грудной клетки и брюшной полости. /Пр/	6	4	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л1.4Л2.2Л2.3Л2.4Л3.1			
2.14	Возможности УЗИ, КТ, МРТ, ПЭТ в диагностике заболеваний гепатобилиарной системы, мочевыделительной системы, заболеваний эндокринной системы. /Ср/	6	5,7	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л1.4Л2.2Л2.3Л2.4Л3.1			
2.15	Разбор рентгенограмм, томограмм. Назбор задач и клинических случаев. Зачет. /Пр/	6	4	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л1.4Л2.2Л2.3Л2.4Л3.1	2		
2.16	/КрТО/	6	0,3	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л1.4Л2.2Л2.3Л2.4Л3.1			
2.17	/ЗачётСОш/	6		ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л1.4Л2.2Л2.3Л2.4Л3.1			
2.18	Методы лучевой диагностики желудочно-кишечного тракта. Лучевая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта. /Ср/	6	2	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л1.4Л2.2Л2.3Л2.4Л3.1			

	Раздел 3. Методы лучевой диагностики желудочно-кишечного тракта. Лучевая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.							
3.1	Лучевая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта. /Лек/	6	2		Л1.1			
3.2	Лучевое исследование желудочно-кишечного тракта. Методы, рентгеносемиотика патологии желудочно-кишечного тракта. Лучевая диагностика заболеваний пищевода, желудка, кишечника /Пр/	6	4		Л1.1	2		
3.3	Основные рентгенологические синдромы болезней пищеварительного тракта. Рентгенодиагностика заболеваний пищевода, желудка и кишечника. Описание рентгенограмм. /Ср/	6	6		Л1.1			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

1. Меры защиты от вредного воздействия рентгеновских лучей.
2. Основные и специальные методы рентгенологического исследования. Их достоинства и недостатки.
3. Устройство рентгеновской трубки. Получение рентгеновских лучей.
4. Понятие о жестких и мягких рентгеновских лучах.
5. Устройство рентгеновских кассет. Рентгеновская пленка, усиливающие экраны.
6. Особенности рентгеновского изображения.
7. Требования к качеству рентгеновских снимков.
8. Методы рентгенологического исследования органов грудной клетки.
9. Флюорография и ее клиническое значение.
10. Томография и ее значение для диагностики.
11. Деление легких на доли и сегменты.
12. Корни легких и легочный рисунок (анатомический субстрат, нормальная картина).
13. Классификация внутригрудных лимфатических узлов по Сукенникову.
14. Рентген анатомия органов грудной клетки у детей.
15. Основные рентгенологические симптомы заболеваний легких у детей и взрослых.
16. Рентгенологическая картина крупозной пневмонии по стадиям.
17. Рентгенологическая картина очаговой пневмонии.
18. Рентгенологическая картина абсцесса легкого
19. Рентгенологическая картина плевритов.
20. Рентгенологическая картина бронхоэктазов.
21. Рентгенологическая картина центрального рака легкого. Нарушение бронхиальной проходимости.
22. Рентгенологическая картина периферического рака легкого.
23. Рентгенологическая картина метастазов в легкие.
24. Дифференциальная рентгенодиагностика полостных образований в легких.
25. Рентгенологическая картина первичного туберкулеза легких.
26. Рентгенологическая картина пневмоторакса и эмфиземы легких.
27. Методы лучевой диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы.
28. Рентгенологическая картина врожденных пороков сердца.
29. Рентгенологическая картина приобретенных пороков сердца.
30. О чем говорит смещение контрастированного пищевода при рентгенологическом исследовании сердца.
31. Методы лучевой диагностики заболеваний желудочно-кишечного тракта.
32. Рентгенологическая картина халазии и ахалазии кардии.
33. Рентгенологическая картина высокой и низкой атрезии желудочно-кишечного тракта.
34. Контрастные вещества, используемые в рентгенологии. Подготовка больных к исследованию.
35. Рентгенологическая картина дивертикулов пищевода.
36. Рентгенологическая картина опухолей пищевода.
37. Рентген-семиотика язвенной болезни желудка, луковицы двенадцатиперстной кишки.

38. Осложнения язвенной болезни.
39. Доброкачественные опухоли желудка.
40. Злокачественные опухоли желудка.
41. Рентгенологическая картина опухолей кишечника.
42. Рентгенологическая картина кишечной непроходимости.
43. Методы лучевой диагностики заболеваний костей.
44. Рентгенологические признаки перелома.
45. Виды смещения отломков костей.
46. Рентгенологические особенности переломов у детей.
47. Рентгенологические методы исследования эндокринной системы у детей.
47. Рентгенологические методы исследования вилочковой железы.
48. Определение костного возраста.
49. Показания к применению экскреторной урографии.
50. Контрастные вещества применяемые для восходящей и нисходящей урографии.

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств

Тесты (Приложение 1);
Ситуационные задачи (Приложение 2);
Доклад с презентацией (темы докладов Приложение 3)
Рентгенограммы, серии КТ, МРТ (архив пленок, часть цифровых изображений представлены в Приложении 4).

5.4. Перечень видов оценочных средств

Тесты;
Ситуационные задачи;
Доклад с презентацией;
Рентгенограммы, сонограммы, серии снимков КТ и МРТ, диски с исследованиями - по каждой теме

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Сост.: З.Л. Гурницкая, Г.Ш. Джумагулова, А.И. Исраилов, М.А.Зубенко	Лучевая диагностика и лучевая терапия: Учебно-методическое пособие	
Л1.2	Под ред. Г.Е.Труфанова	Лучевая диагностика: Учебник	М.: ГЭОТАР-Медиа 2007
Л1.3	Труфанов Г.Е., Асатурян М.А., Багненко С.С.	Лучевая диагностика: Учебник для ВУЗов	ГЭОТАР-Медиа 2016
Л1.4	Гервиг Имхоф	Лучевая диагностика. Позвоночник: Практическое руководство	М.: МЕДпресс-информ 2015

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Т. Тублин, А. А. Борхани, А. Фурлан, М. Т. Хеллер	Лучевая диагностика. Органы мочеполовой системы: Учебник	2018
Л2.2	Громов А.И./Буйлов В.М.	Лучевая диагностика и терапия в урологии: Национальное руководство	Громов А.И./Буйлов В.М. 2011
Л2.3	Линн Н.	Лучевая диагностика в травматологии и ортопедии: учебная	ПАНФИЛОВА 2015
Л2.4	В.Н.Троян	Лучевая диагностика органов грудной клетки: Руководство по лучевой диагностике	2016

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Джумагулова Г.Ш., Долгушин Б.И., Бебезов Х.С., Гурницкая З.Л.	Лучевая диагностика заболеваний гепато-билио-панкреато-дуоде-нальной зоны: учебно-методическое пособие для студентов и врачей	Бишкек: Изд-во КРСУ 2001

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Лучевая диагностика	https://studfile.net/preview/6810614/
6.3. Перечень информационных и образовательных технологий		
6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии		
6.3.1.1	Традиционные образовательные технологии: лекции, практические занятия, ориентированные на сообщение знаний и способов действий, передаваемых студентам в готовом виде и предназначенных для усвоения. Чтение лекций предусматривает использование мультимедийного оборудования. Проведение практических занятий с применением таблиц, стендов, наглядных пособий.	
6.3.1.2	Посещение диагностических кабинетов, оснащенных рентгеновскими аппаратами, компьютерными, магнитно-резонансными томографами, ультразвуковыми диагностическими аппаратами. Студентов знакомят особенностями выполнения рентгенограмм зубов и челюстей на дентальных аппаратах, ортопантомографах, радиовизиографах, на общих диагностических аппаратах, включая томографию. Изучение каждого раздела иллюстрируется соответствующими медицинскими изображениями (рентгенограммы, томограммы, компьютерные и магнитно-резонансные томограммы, эхограммы, радиовизиограммы, скинтиграммы).	
6.3.1.3	3. Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к клиническим занятиям, написание протоколов	
6.3.1.4	исследования с последующим разбором с преподавателем, подготовку к текущей или итоговой аттестации по	
6.3.1.5	тестовым заданиям и ситуационным задачам, подготовку к итоговой аттестации практических навыков и умений,	
6.3.1.6	подготовку к итоговому контролю.	
6.3.1.7	4. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по модулю «Лучевая диагностика» и	
6.3.1.8	выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС). Каждый обучающийся обеспечен	
6.3.1.9	доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.	
6.3.1.10	5. Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Обучение студентов	
6.3.1.11	способствует воспитанию у них навыков общения с больным с учетом этико-деонтологических особенностей	
6.3.1.12	патологии и пациентов. Самостоятельная работа с пациентами способствует формированию навыков	
6.3.1.13	деонтологического поведения и врачебной этики, аккуратности, дисциплинированности. Посещение кабинетов	
6.3.1.14	лучевой диагностики и составление алгоритмов рационального лучевого обследования больного формирует	
6.3.1.15	навыки соблюдения Норм радиационной безопасности.	
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения		
6.3.2.1	Microsoft Teams	
6.3.2.2	https://iaais.krsu.kg/	
6.3.2.3	IC	
6.3.2.4	Microsoft Office	
6.3.2.5	Microsoft PowerPoint	
6.3.2.6	Диски с КТ и МРТ-исследованиями.	
6.3.2.7	Файловый архив студентов (http://www.studfiles.ru)	
6.3.2.8	Электронная библиотека КРСУ (http://www.lib.krsu.edu.kg)	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
7.1	Лекционные занятия со студентами проводятся по адресу : улица Исы Ахунбаева 92 корпус 6,2 этаж	
7.2	Практические занятия со студентами проводятся по адресу: улица Исы Ахунбаева 92 корпус 5 ,1 этаж	
7.3	При реализации программы специалиста используются аудитории оснащенные оборудованием и техническими	
7.4	средствами обучения(компьютеры, принтеры, проекторы, рентгенологическая аппаратура и т.д) на базе	
7.5	НЦОиГ , все аудитории обеспечены открытым доступом к сети «Интернет», а так же ко всем	
7.6	современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.	
7.7	Обучение складывается из аудиторных занятий, включающих лекционный курс и практические занятия,	
7.8	работы. При изучении учебной дисциплины необходимо использовать теоретические знания и освоить практически е	
7.9	умения по лучевой диагностики.	

7.10	Практические занятия проводятся в виде опроса, демонстрации рентгенограмм, компьютерных томограмм, сонограмм и
7.11	использования наглядных пособий, решения ситуационных задач.
7.12	Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям, написание рефератов, выполнение
7.13	творческих заданий и включает работу с учебной литературой, лекционным материалом, работу с электронными интернет-
7.14	ресурсами по лучевой диагностики. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы под дисциплине
7.15	лучевая диагностика и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС). Каждый обучающийся
7.16	обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры. Написание реферата, учебной истории болезни
7.17	способствуют формированию компетенций теоретических и практических навыков (умений). Работа студента в группе
7.18	формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков
7.19	общения с пациентами с учетом этико-деонтологических особенностей патологии и пациентов. Исходный уровень знаний
7.20	студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе
7.21	занятий, во время разбора рентгенограмм, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания. В
7.22	конце изучения учебной дисциплины (модуля) проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового
7.23	контроля, проверкой.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучение складывается из аудиторных занятий, включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы. При изучении учебной дисциплины необходимо использовать теоретические знания и освоить практически умения по лучевой диагностики.

Практические занятия проводятся в виде опроса, демонстрации рентгенограмм, компьютерных томограмм, сонограмм и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям, написание рефератов, выполнение творческих заданий и включает работу с учебной литературой, лекционным материалом, работу с электронными интернет-ресурсами по лучевой диагностики. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине лучевая диагностика и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры. Написание реферата, учебной истории болезни способствуют формированию компетенций теоретических и практических навыков (умений). Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения с пациентами с учетом этико-деонтологических особенностей патологии и пациентов. Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, во время разбора рентгенограмм, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания. В конце изучения учебной дисциплины (модуля) проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, проверкой.

МОДУЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ВКЛЮЧАЕТ:

1. Текущий контроль: усвоение учебного материала на аудиторных занятиях (лекциях, практических, в том числе учитывается посещение и активность) и выполнение обязательных заданий для самостоятельной работы.
2. Рубежный контроль: проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом. Выполнение модульных контрольных заданий проводится в письменном виде и является обязательной компонентой модульного контроля.
3. Промежуточный контроль - завершенная задокументированная часть учебной дисциплины – совокупность тесно связанных между собой зачетных модулей.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ:

При построении практического занятия преподаватели придерживаются следующего общего ориентировочного плана:

1. Организационный этап занятия (время - до 2%);
 - 1) перекличка;
 - 2) задание на дом следующей темы;
 - 3) мотивация темы данного практического занятия;
 - 4) ознакомление студентов с целями и планом занятия;
2. Контроль и коррекция исходного уровня знаний (время - до 20%);
 - 1) теоретический опрос по текущей теме;
 - 2) коррекция преподавателем теоретических знаний студентов;
 - 3) этап демонстрации преподавателем практических навыков (время - до 15%)

4) этап демонстрации самостоятельной работы студентов (защита доклада с презентацией) (время - до 45%)

5) заключительный этап занятия (время - до 18%):

а) итоговый заключительный контроль сформированных теоретических знаний и умений с помощью решения ситуационных задач;

б) подведение итогов практического занятия (характеристика преподавателем выполнения студентами всех целей занятия и индивидуальная оценка знаний и навыков).

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ подразумевает подготовку к практическим занятиям и включает изучение специальной литературы по теме

(рекомендованные учебники, методические пособия, ознакомление с материалами, опубликованными в монографиях, специализированных журналах, на рекомендованных медицинских сайтах); выполнение заданий поисково-исследовательского характера с помощью интернет-ресурсов; подготовка конспектов, выступлений на семинаре, рефератов, мультимедийных презентаций; проведение деловых игр. Самостоятельная работа рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах отводимых на СРС часов. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к учебно-методическому кабинету кафедры и библиотечным фондам ВУЗа.

По каждому разделу на кафедре разработаны методические рекомендации для студентов, а также методические указания для преподавателей.

Рекомендации по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины.

1. Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины: Изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции – 10-15 минут.

Изучение конспекта лекции за день перед следующей лекцией – 10-15 минут. Изучение теоретического материала учебнику и конспекту – 1 час в неделю. Подготовка к практическому занятию – 2 час.

Всего в неделю – 3 часа 30 минут.

2. Описание последовательности действий студента:

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий: После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня (10-15 минут).

При подготовке к лекции следующего дня, нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции (10-15 минут).

В течение недели выбрать время (1-час) для работы с рекомендуемой литературой в библиотеке.

При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме домашнего задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи.

3. Рекомендации по использованию материалов учебно-методического комплекса. Рекомендуется использовать методические указания по курсу и текст лекций преподавателя.

4. Рекомендации по работе с литературой:

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучаются и книги. Легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться состояния понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько простых упражнений на данную тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): о чем этот параграф?, какие новые понятия введены, каков их смысл?, что даст это на практике?.

5. Советы по подготовке к рубежному и промежуточному контролю:

Дополнительно к изучению конспектов лекции необходимо пользоваться учебником. Кроме «заучивания» материала, очень важно добиться состояния понимания изучаемых тем дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько упражнений на данную тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): о чем этот параграф?, какие новые понятия введены, каков их смысл?, что даст это на практике?. При подготовке к промежуточному контролю нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения.

6. Указания по организации работы по выполнению домашних заданий. При выполнении домашних заданий необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи, а затем приступить к расчетам и сделать качественный вывод.

7. При подготовке к промежуточному и рубежному контролю нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно выполнить несколько типовых заданий.

8. Отработки пропущенных занятий: Контроль над усвоением студентами материала учебной программы дисциплины осуществляется систематически

преподавателем кафедры и отражается в журнале преподавателя и в баллах. Студент, получивший неудовлетворительную оценку по текущему материалу, обязан подготовить данный раздел и ответить по нему преподавателю на индивидуальном собеседовании.

Пропущенная без уважительных причин лекция должна быть отработана методом устного опроса лектором или подготовки реферата по материалам пропущенной лекции в течение месяца со дня пропуска. Возможны и другие методы отработки пропущенных лекций (опрос на практических, тестовый контроль и т.д.). Отработка практических занятий.

- Каждое занятие, пропущенное студентом без уважительной причины, отрабатывается в обязательном порядке.

Отработки проводятся по расписанию кафедры, согласованному с деканатом.

- Пропущенные занятия должны быть отработаны в течение 10 дней со дня пропуска. Пропущенные студентом без уважительной причины семинарские занятия отрабатываются не более одного занятия в день. Пропущенные занятия по уважительной причине (по болезни, пропуски с разрешения деканата) отрабатываются по тематическому материалу без

учета часов.

- Студент, не отработавший пропуск в установленные сроки, допускается к очередным занятиям только при наличии разрешения декана или его заместителя в письменной форме. Не разрешается устранение от очередного семинарского занятия студентов, слабо подготовленных к данным занятиям.

- Для студентов, пропустивших семинарские занятия из-за длительной болезни, отработка должна проводиться после разрешения деканата по индивидуальному графику, согласованному с кафедрой.

- В исключительных случаях (участие в межвузовских конференциях, соревнованиях, олимпиадах, дежурство и др.) декан и его заместитель по согласованию с кафедрой могут освобождать студентов от отработок некоторых пропущенных занятий.

ДОКЛАД С ПРЕЗЕНТАЦИЕЙ. Правила подготовки и написание:

Устное выступление - доклад должен представлять собой не пересказ чужих мыслей, а попытку самостоятельной проблематизации и концептуализации определенной, достаточно узкой и конкретной темы. Все имеющиеся в работе сноски тщательно выверяются и снабжаются «адресами». Недопустимо включать в свою работу выдержки из работ других авторов без указания на это, пересказывать чужую работу близко к тексту без отсылки к ней, использовать чужие идеи без указания первоисточника. Это касается и источников, найденных в Интернете. Необходимо указывать полный адрес сайта. Все случаи плагиата должны быть исключены. В конце работы дается исчерпывающий список всех использованных источников.

Подготовка доклада к занятию.

Основные этапы подготовки доклада:

- выбор темы;
- консультация преподавателя;
- подготовка плана доклада;
- работа с источниками и литературой, сбор материала;
- написание текста доклада;
- оформление рукописи и предоставление ее преподавателю до начала доклада, что определяет готовность студента к выступлению;
- выступление с докладом, ответы на вопросы.

Тематика доклада предлагается преподавателем в ФОС.

Мультимедийные презентации - это вид самостоятельной работы студентов по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint. Этот вид работы требует координации навыков студента по сбору, систематизации, переработке информации, оформления её в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде. То есть создание материалов-презентаций расширяет методы и средства обработки и представления учебной информации, формирует у студентов навыки работы на компьютере.

Материалы-презентации готовятся студентом в виде слайдов с использованием программы Microsoft PowerPoint.

Требование к студентам по подготовке презентации и ее защите на занятиях в виде доклада.

1. Тема презентации выбирается студентом из предложенного списка ФОС и должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме занятия.

2. Этапы подготовки презентации

Составление плана презентации (постановка задачи; цели данной работы) Продумывание каждого слайда (на первых порах это можно делать вручную на бумаге), при этом важно ответить на вопросы:

- как идея этого слайда раскрывает основную идею всей презентации?
- что будет на слайде?
- что будет говориться?
- как будет сделан переход к следующему слайду?

3. Изготовление презентации с помощью MS PowerPoint:

- Имеет смысл быть аккуратным. Неряшливо сделанные слайды (разнобой в шрифтах и отступах, опечатки, типографические ошибки) вызывают подозрение, что и к содержательным вопросам студент - докладчик подошёл спустя рукава.
- Титульная страница необходима, чтобы представить аудитории Вас и тему Вашего доклада.
- Количество слайдов не более 30.
- Оптимальное число строк на слайде — от 6 до 11.
- Распространённая ошибка — читать слайд дословно. Лучше всего, если на слайде будет написана подробная информация, а словами будет рассказываться их содержательный смысл. Информация на слайде может быть более формальной и строго изложенной, чем в речи.
- Оптимальная скорость переключения — один слайд за 1–2 минуты.
- Приветствуется в презентации использовать больше рисунков, картинок, формул, графиков, таблиц. Можно использовать эффекты анимации.
- При объяснении таблиц необходимо говорить, чему соответствуют строки, а чему — столбцы.
- Вводите только те обозначения и понятия, без которых понимание основных идей доклада невозможно.
- В коротком выступлении нельзя повторять одну и ту же мысль, пусть даже другими словами — время дорого.
- Последний слайд с выводами в коротких презентациях проговаривать не надо.
- Основной шрифт в тексте и формулах рекомендуется изменить на Arial или ему подобный; шрифт Times плохо смотрится издали. Обязательно установите в MathType основной размер шрифта равным основному размеру шрифта в тексте.

4. Студент обязан подготовить и выступить с докладом в строго отведенное время преподавателем, и в срок.

5. Инструкция докладчикам.

- сообщать новую информацию;
- использовать технические средства;

- знать и хорошо ориентироваться в теме всей презентации;
- уметь дискутировать и быстро отвечать на вопросы;
- четко выполнять установленный регламент: докладчик - 10 мин.; дискуссия - 5 мин.;

Необходимо помнить, что выступление состоит из трех частей: вступление, основная часть и заключение. Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать:

- название презентации;
- сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения;
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- живую интересную форму изложения;

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели и заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио - визуальных и визуальных материалов. Заключение - это ясное четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.