

**Автономная некоммерческая организация
высшего образования
«Невинномысский медицинский институт»**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 02E7D270006FB13D8E461FDA85E345FACD
Владелец: Станислав Сергеевич Наумов
Действителен с 13.05.2024 до 13.08.2025

Утверждаю
Ректор АНО ВО «НМИ»
С.С. Наумов
«__» _____ 2024 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Б1.О.1.19 ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА

по специальности: 31.05.01 Лечебное дело
профиль: Лечебное дело
программа подготовки специалитет
Форма обучения: очная
год начала подготовки 2023, 2024

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования и учебного плана Автономной некоммерческой организации высшего образования «Невинномысский медицинский институт» по специальности 31.05.01 Лечебное дело

АНО ВО «НММИ»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Лучевая диагностика» является формирование у обучающихся способности применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза.

Задачами изучения дисциплины «Лучевая диагностика» являются:

- сформировать систему знаний о принципах получения изображений при лучевых методах диагностики, диагностических возможностях различных методов и терминологии, используемой в лучевой диагностике;
- сформировать умения самостоятельно опознавать изображения органов человека, их анатомические структуры и с помощью протокола распознавать основные лучевые признаки заболеваний;
- сформировать готовность и способность определять показания и противопоказания к лучевому обследованию на основании анамнеза и клинической картины болезни; оформлять направление и осуществлять подготовку больного к лучевому исследованию; выявлять и оформлять протокол исследования патологических состояний, при которых необходима неотложная помощь.

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 «Лучевая диагностика» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «Лучевая диагностика» изучается в 7 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
ОПК – 4. Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза	ОПК-4.1. Готов применить алгоритм медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач	Знать: базовые медицинские технологии в профессиональной деятельности; Уметь: выполнять диагностические мероприятия с применением медицинских изделий, с использованием медицинских технологий; Владеть: навыками применения медицинских технологий, медицинских изделий с целью постановки диагноза;
	ОПК-4.2 Готов применить медицинские изделия, лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические, и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач	Знать: диагностические инструментальные методы обследования; Уметь: выполнять диагностические мероприятия с применением инструментальных методов обследования; Владеть: навыками применения инструментальных методов обследования

ОПК 4.3. Оценивает результаты использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач

с целью постановки диагноза;

Знать: методы инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов;

Уметь: обосновывать необходимость и объем инструментального обследования пациента;

Владеть: навыками интерпретации данных, полученных при инструментальном обследовании пациента

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

- теоретические и практические основы рентгеновых лучей: физику и технику рентгеновых лучей, понятие о катодных лучах, природу и свойства катодных лучей, открытие рентгеновских лучей, природу и свойства рентгеновых лучей;

- теоретические и практические основы рентгенологического метода исследования: принципы ионизирующего излучения, устройство рентгеновской трубки, принципы получения рентгеновых лучей, устройство рентгеновских аппаратов и их типы, основные методы рентгенологического исследования, основные укладки и проекции с выбором центрации и режимов, виды используемой пленки и проявочных машин, кассеты и решетки, принципы проявки пленки;

- физические основы методов рентгеновской компьютерной томографии (РКТ/КТ), ядерного магнитного резонанса (МРТ);

- физические основы метода ультразвуковой диагностики (ультразвуковая волна, частота сканирующих устройств). Эффект Доплера;

- основные понятия ядерной медицины (физические основы, радиофармпрепараты (РФП), циклотрон, сцинтилляторы, гамма-камеры), методы на основе ядерной медицины: сцинтиграфия, однофотонно-эмиссионная томография (ОФЭТ), позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ), ПЭТ совмещенный с КТ (ПЭТ-КТ);

- основы ангиографии;

уметь:

- использовать полученные знания в выборе оптимальных лучевых методов исследования в диагностике заболеваний различных органов и систем;

- на основании клинико-лабораторного обследования пациента определить показания и противопоказания, оформить направление и осуществить подготовку больного к лучевому исследованию;

- самостоятельно опознать изображения всех органов человека и указать их анатомические структуры на рентгенограммах, рентгеновских компьютерных и магнитно-резонансных томограммах, ультразвуковых сканограммах, сцинтиграммах, ангиограммах;

- использовать полученные знания для интерпретации с помощью протокола основных лучевых признаков заболеваний органов различных областей;

- провести анализ рентгенограмм, томограмм, компьютерных и магнитно-резонансных томограмм, сцинтиграмм, эхограмм, ангиограмм и дать заключения для наиболее часто встречающихся заболеваний органов различных областей;

- самостоятельно опознать лучевые признаки доброкачественных и злокачественных новообразований

владеть:

- навыками распознавания основных лучевых признаков наиболее часто встречающихся неотложных состояний (травмы костей и суставов, гидро- и пневмоторакс, кишечная непроходимость, перфорация полого органа);

- навыками распознавания основных лучевых признаков социально значимых заболеваний (туберкулез) и онкологических заболеваний легких;
- навыками оформления протокола исследования травматических изменений и других заболеваний, при которых необходима неотложная помощь;

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

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	7 семестр
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:	52.2	52.2
Аудиторные занятия всего, в том числе:	48	48
Лекции	16	16
Лабораторные	-	-
Практические занятия	32	32
Контактные часы на аттестацию (зачет)	0,2	0,2
Консультация	2	2
Контроль самостоятельной работы	2	2
2. Самостоятельная работа	55.8	55.8
Контроль		
ИТОГО:	108	108
Общая трудоемкость	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)	Индекс компетенции
Тема 1. Методы лучевой диагностики.	Лучевая диагностика как клиническая дисциплина. Лучевая диагностика как клиническая дисциплина. Источники излучений, используемые с диагностической целью. Основные методы получения медицинских диагностических изображений. Цифровые технологии получения изображений. Радиационный риск. Регламентация лучевых диагностических исследований. Принципы защиты от ионизирующих излучений. Рентгенологический метод исследования. Источник излучения. Принцип получения изображений. Прямые и непрямые аналоговые технологии. Цифровые технологии получения изображений. Искусственное контрастирование. Общие, частные и специальные методики рентгенологического исследования. Диагностические возможности метода. Подготовка к исследованию. Рентгеновская компьютерная томография. Принцип получения изображений. Шкала Хаунсфильда. Виды компьютерной томографии (спиральная, мультиспиральная электронно-лучевая, виртуальная реконструкция). Диагностические возможности метода. Подготовка к исследованию. Магнитно-резонансная томография. Принцип получения изображения. Противопоказания к использованию метода. Диагностические возможности метода. Ультразвуковая диагностика. Принцип получения изображения. Виды ультразвуковых исследований.	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3

	Доплеровское ультразвуковое исследование. Диагностические возможности метода. Подготовка к исследованию. Интервенционная радиология. Диагностические и лечебные сосудистые и внесосудистые вмешательства под контролем лучевых методик визуализации. Радионуклидная диагностика. Принцип получения изображения. Виды радионуклидной диагностики (радиометрия, радиография, эмиссионная компьютерная томография – однофотонная и позитронная). Диагностические возможности метода	
Тема 2. Лучевое исследование органов грудной клетки	Методы лучевого исследования легких и средостения (рентгенологическое исследование, использование компьютерной и магнитно-резонансной томографии, радионуклидное и ультразвуковое исследования). Показания и противопоказания. Лучевая анатомия легких и средостения. Лучевые синдромы поражения легких (затенение или просветление легочного поля или его части, изменение легочного рисунка, изменение корня легкого). Внутрисиндромная дифференциальная диагностика на основании клинико-рентгенологических данных. Лучевая диагностика пневмоторакса. Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы. Методы лучевого исследования сердца и сосудов. Сравнительные возможности методов лучевой сердца и сосудов. Лучевая диагностика пороков сердца и ИБС. Интервенционная радиология	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
Тема 3. Лучевое исследование костей и суставов.	Методы лучевого исследования костей и суставов. Показания к исследованию. Лучевая анатомия костносуставной системы. Лучевая возрастная анатомия костносуставной системы. Лучевая диагностика травматических повреждений и заболеваний костей и суставов. Лучевые признаки травматических повреждений (переломы, вывихи) костей и суставов. Особенности травматических повреждений в детском возрасте. Заживление переломов костей в рентгеновском изображении. Нарушение заживления переломов. Лучевые признаки заболеваний костей и суставов (воспалительные поражения костей, опухолевые поражения костей, неопухолевые поражения суставов, дегенеративно-дистрофические поражения позвоночника)	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
Тема 4. Лучевое исследование органов ГПДЗ.	Методы лучевого исследования органов ГПДЗ. Показания и противопоказания. Лучевая анатомия. Лучевые признаки холецистита, желчекаменной болезни, гепатита, цирроза, панкреатита.	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
Тема 5. Лучевое исследование органов пищеварительного тракта	Методы лучевого исследования органов пищеварительного тракта. Показания и противопоказания. Лучевая анатомия. Лучевые признаки язвенной болезни, опухолей, дивертикулов, ожоговых стриктур. Лучевые признаки кишечной непроходимости и прободения полого органа брюшной полости.	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
Тема 6. Лучевое исследование органов мочевыделительной системы.	Методы лучевого исследования мочевыделительной системы. Показания и противопоказания. Лучевая анатомия. Лучевая диагностика аномалий развития, мочекаменной болезни, опухолей и кист, нефроптоза, гидронефроза	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3

6. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Очная форма обучения

Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности,
--	----------------------------

	включая самостоятельную работу (в часах)			
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Тема 1. Методы лучевой диагностики.	2	-	4	9
Тема 2. Лучевое исследование органов грудной клетки	2	-	4	9
Тема 3. Лучевое исследование костей и суставов.	4	-	6	9
Тема 4. Лучевое исследование органов ГПДЗ.	4	-	6	9
Тема 5. Лучевое исследование органов пищеварительного тракта	2	-	6	10
Тема 6. Лучевое исследование органов мочевыделительной системы.	2	-	6	9.8
Итого (часов)	16	-	32	55.8
Форма контроля	Зачет			

7. 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.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература:

1. Лучевая диагностика : учебник / под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 484 с. - ISBN 978-5-9704-7916-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970479162.html> - Режим доступа : по подписке.
2. Лежнев, Д. А. Основы лучевой диагностики : учебное пособие / Лежнев Д. А. [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-5259-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452592.html> - Режим доступа : по подписке.
3. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика : учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. -

432 с. - ISBN 978-5-9704-5877-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458778.html> - Режим доступа : по подписке.

8.2. Дополнительная литература

1. Крюков, Е. В. Лучевая диагностика при заболеваниях системы крови / под общ. ред. Крюкова Е. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-6333-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463338.html> - Режим доступа : по подписке.

2. Бородулина, Е. А. Лучевая диагностика туберкулеза легких : учебное пособие / Бородулина Е. А. , Бородулин Б. Е. , Кузнецова А. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 120 с. - ISBN 978-5-9704-5991-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459911.html> - Режим доступа : по подписке.

3. Шах, Б. А. Лучевая диагностика заболеваний молочной железы / Б. А. Шах, Дж. М. Фундаро, С. Мандава; пер. с англ. - 3-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 339 с. Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10". - ISBN 978-5-00101-704-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001017042.html> - Режим доступа : по подписке

8.3 Лицензионное программное обеспечение

	Наименование ПО	Тип лицензии	№ Договора
1	Среда электронного обучения 3KL Moodle, версия 5GB 4.1.3b	Коммерческая	№1756-2 от 20 сентября 2023
2	1С Университет ПРОФ. Ред.2.2.	Коммерческая	№ЛМ00-000221
3	1С: Университет ПРОФ. Активация возможности обновления конфигурации на 12 мес.	Коммерческая	№ЛМ00-000221
4	Программное обеспечение «Планы ВПО»	Коммерческая	№2193-24
5	Аппаратно-программный комплекс в составе интерактивного стола и предустановленного программного обеспечения для отображения трехмерного образа человеческого тела. Интерактивный анатомический стол «Пирогов» Модель II	Коммерческая	№1190
6	Защищенный программный комплекс 1С: Предприятие 8.3z	Коммерческая	№ЛМ00-000221
7	1С: Предприятие 8 ПРОФ.	Коммерческая	№ЛМ00-000221
8	1С: Предприятие 8.3 ПРОФ. Лицензия на сервер.	Коммерческая	№ЛМ00-000221
9	1С: Бухгалтерия 8 ПРОФ.	Коммерческая	№ЛМ00-000490
10	1С: Зарплата и управление персоналом 8 ПРОФ.	Коммерческая	№ЛМ00-000490
11	MS SQL Server 2019 Standard	Коммерческая не исключительное право	№ЛМ00-000221
12	Система анализа программного и аппаратного ТСIP/IP сетей (сетевой сканер Ревизор Сети версии 3.0)	Коммерческая	№966
13	Единый центр управления Dallas Lock. Максимальное количество сетевых устройств для мониторинга: 3	Коммерческая	№966
14	Неисключительное право на использование Dallas Lock 8.0-К (СЗИ НСД, СКН)	Коммерческая	№966
15	Модуль сбора данных для специального раздела сайта образовательной организации высшего образования	Коммерческая не исключительное право	№2135-23
16	Kaspersky Стандартный Certified Media Pack Russian Edition.	Коммерческая	№297

17	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition.	Educational License	№1190
18	Ревизор сети (версия 3.0), стандартное продление лицензии на 1 год	Коммерческая	№1190
19	Ревизор сети (версия 3.0) 5 IP, право на использование дополнительного IP адреса к лицензии на 1 год	Коммерческая	№1190
20	Неисключительное право на использование Dallas Lock 8.0-K (СЗИ НСД, СКН)	Коммерческая	№1190
21	Dallas Lock 8.0-K с модулем «Межсетевой экран». Право на использование (СЗИ НСД, СКН, МЭ)	Коммерческая	№3D-24
22	Лицензия на использование программы RedCheck Professional для localhost на 3 года	Коммерческая	№393853
23	Медиа-комплект для сертифицированной версии средства анализа защищенности RedCheck	Коммерческая	№393853
24	Kaspersky Certified Media Pack Customized	Коммерческая	№393853
25	ФИКС (версия 2.0.2), программа фиксации и контроля исходного состояния программного комплекса для ОС семейства Windows. Лицензия (право на использование) на 1 год	Коммерческая	№393853
26	TERRIER (версия 3.0) Программа поиска и гарантированного уничтожения информации на дисках. Лицензия на право использования на 1 год	Коммерческая	№393853
27	Передача неисключительных прав на использование ПО VipNet Client for Windows 4.x (KC2). Сеть 2458	Коммерческая	№393853
28	Ревизор 1 XP Средство создания модели системы разграничения доступа. Лицензия на право использования на 1 год	Коммерческая	№393853
29	Ревизор 2 XP Программа контроля полномочий к информационным ресурсам. Лицензия на право использования на 1 год	Коммерческая	№393853
30	Агент инвентаризации. Лицензия на право использования на 1 год	Коммерческая	№393853
31	Libre Office	Бесплатная, GNU General Public License	
32	GIMP	Бесплатная, GNU General Public License	
33	Mozilla Thunderbird	Mozilla Public License	
34	7-Zip	Бесплатная, GNU General Public License	
35	Google Chrome	GPL	
36	Ubuntu	GPL	
37	VLC media player	LGPLv2.1+	

8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Российское образование. Федеральный образовательный портал – Режим доступа: www.edu.ru.

2. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru/>
3. Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gnpbu.ru>
4. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
5. Президентская библиотека – <http://www.prlib.ru>

Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
2. Информационно-правовой сервер «Гарант» <http://www.garant.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<p>Учебная аудитория 15 для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций 357114, Ставропольский край, г Невинномысск, ул Чкалова, д 67</p>	<p>1. Учебная мебель: -Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (15 шт.); -стул ученический (30 шт.); -стол преподавателя (1 шт.); -кресло преподавателя (1 шт.); -доска маркерная; Технические средства обучения: -набор демонстрационного оборудования: - мультимедиа-проектор-(1 шт.); - компьютер (ноутбук) с подключением к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС ВУЗа; -учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин</p>
<p>Учебная аудитория 23 для проведения практических занятий, текущего контроля и промежуточных аттестаций 357114, Ставропольский край, г Невинномысск, б-р Мира, д 25</p>	<p>1. Учебная мебель: -Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (15 шт.); -стул ученический (30 шт.); -стол преподавателя (1 шт.); -кресло преподавателя (1 шт.); -доска маркерная; 2. Технические средства обучения: -набор демонстрационного оборудования: - мультимедиа-проектор-(1 шт.); - компьютер (ноутбук) с подключением к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС ВУЗа; -учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин; -негатоскоп на 2 снимка.</p>
<p>Кабинет 4 Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к ЭИОС вуза. 357114, Ставропольский край, г Невинномысск, б-р Мира, д 25</p>	<p>комплекты учебной мебели; компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС вуза;</p>
<p>Кабинет 9 Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к ЭИОС вуза 357114, Ставропольский край, г Невинномысск, ул Чкалова, д 67</p>	<p>- комплекты учебной мебели; компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС вуза;</p>

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.

11. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

11.1 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, написание рефератов, выполнение практических заданий, решения тестовых заданий.

Итоговая оценка сформированности компетенций определяется в период государственной итоговой аттестации.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
Понимание смысла компетенции	Имеет базовые общие знания в рамках диапазона выделенных задач	Минимальный уровень
	Понимает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию.	Базовый уровень
	Имеет фактические и теоретические знания в пределах области исследования с пониманием границ применимости	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	Минимальный уровень
	Имеет диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию.	Базовый уровень
	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.	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.	Минимальный уровень
	Может взять на себя ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает 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	Базовый уровень
	Способен контролировать работу, проводить оценку, совершенствовать действия работы. Умеет выбрать эффективный прием решения задач по возникающим проблемам.	Высокий уровень

11.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля

ОПК – 4. Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза (контролируемый индикатор компетенции ОПК-4.1. Готов применить алгоритм медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач; ОПК-4.2 Готов применить медицинские изделия, лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические, и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач; ОПК 4.3. Оценивает результаты использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач).

Типовые задания, для оценки сформированности знаний

Результаты обучения
Знает базовые медицинские технологии в профессиональной деятельности;
Знает диагностические инструментальные методы обследования;
Знает навыками интерпретации данных, полученных при инструментальном обследовании пациента;

Типовые задания для устного опроса

1. Что является препятствием для ультразвуковых волн в диагностическом диапазоне? Перечислите режимы ультразвукового исследования.
2. Перечислите показания к ультразвуковому сканированию.
3. Перечислите показания к доплеровскому исследованию.
4. Перечислите показания и ограничения к магнитно-резонансной томографии.
5. Понятие об искусственном контрастировании в лучевой диагностике. Перечислите пути введения контрастных веществ.

6. Что такое естественная контрастность? Какие органы грудной клетки отображаются в условиях естественной контрастности?
7. Какой вид излучения используется при компьютерно-томографическом исследовании? Назовите преимущества РКТ по сравнению с рентгенографией.
8. Назовите показания к флюорографическому исследованию.
9. Что называется радиофармацевтическим препаратом (РФП)? Что называется областью гипер- и гипопфиксации РФП?
10. Составьте план лучевого исследования больного пневмонией с положительной динамикой заболевания.
11. Составьте план лучевого исследования больного пневмонией с отрицательной динамикой заболевания.
12. Перечислите рентгенологические признаки пневмоторакса. Схематично изобразите пневмоторакс.
13. Больной с сильной болью в левой половине грудной клетки, чувством нехватки воздуха доставлен бригадой скорой помощи в стационар. Проведено рентгенологическое исследование органов грудной клетки. Проанализируйте рентгенограмму и дайте обоснованное заключение.
14. Что называется ангиографией? К какому методу лучевой диагностики она относится? Перечислите возможные осложнения.
15. Перечислите рентгенологические признаки прободения полого органа.
16. Больной доставлен в стационар бригадой скорой помощи с диагнозом «Острый живот». Проведено рентгенологическое обследование. Проанализируйте рентгенограмму и дайте обоснованное заключение.
17. Перечислите основные лучевые исследования, используемые в диагностике заболеваний органов дыхания.
18. Какой метод лучевой диагностики следует назначить больному с подозрением на бронхоэктазы?
19. Какой метод лучевой диагностики следует назначить больному с подозрением на эмфизему легких?
20. С какого метода лучевой диагностики следует начать обследование больного почечной коликой?
21. Назовите ультразвуковые признаки наличия камня в почке.
22. Проанализируйте ультразвуковую сканограмму почки и дайте обоснованное заключение.
23. Проанализируйте ультразвуковую сканограмму желчного пузыря и дайте обоснованное заключение.
24. Какой метод лучевой диагностики следует назначить больному с подозрением на калькулезный холецистит?
25. Назовите ультразвуковые признаки наличия камня в желчном пузыре.
26. Показано ли больному острым панкреатитом лучевое исследование? Если да, то сформулируйте задачи исследования и назовите метод лучевой диагностики, с которого следует начать исследование.
27. Какие лучевые исследования позволяют определить скопление жидкости в плевральной полости?
28. Перечислите ограничения к проведению магнитно-резонансной томографии.
29. Лучевое исследование органов пищеварительного канала с применением искусственного контрастирования. Пути введения контрастных веществ.
30. Перечислите лучевые методы исследования сосудов.
31. Перечислите методы лучевого исследования сердца.
32. Какую информацию можно получить о состоянии сердца при эхокардиографии?
33. Какие методы лучевой диагностики применяют для исследования пациентов ИБС, и с какой целью?

34. Какие методы лучевой диагностики применяют для исследования печени, и с какой целью?

35. Больному с «кинжальной» болью в животе и язвенной болезнью желудка в анамнезе проведено рентгенологическое обследование. Проанализируйте рентгенограмму и дайте обоснованное заключение.

36. Какие методы лучевой диагностики применяют для исследования больных митральными пороками сердца, и с какой целью?

37. Какие методы лучевой диагностики применяют для исследования больных аортальными пороками сердца, и с какой целью?

38. Для исследования каких органов и систем применяют магнитно-резонансную томографию?

39. Проанализируйте протокол рентгенологического исследования и дайте свое заключение. На обзорной рентгенограмме органов грудной полости в прямой и правой боковой проекциях определяется тотальное затемнение правого легочного поля. Органы средостения смещены в левую сторону.

40. Больной с сильной болью в правой половине грудной клетки, чувством нехватки воздуха доставлен бригадой скорой помощи в стационар. Проведено рентгенологическое исследование органов грудной клетки. Проанализируйте рентгенограмму и дайте обоснованное заключение.

41. Проанализируйте рентгенограмму, сделанную больному с острой болью в животе и, дайте обоснованное заключение.

42. Лучевое исследование больных с синдромом почечной колики.

43. РКТ как лучевое исследование. Область применения.

44. Рентгенография как лучевое исследование. Преимущества и недостатки. Показания и противопоказания.

45. УЗИ как метод лучевой диагностики. Преимущества и недостатки. Показания и противопоказания.

46. Экскреторная урография. Методика проведения. Показания и противопоказания. Преимущества и недостатки.

47. УЗИ поджелудочной железы. Показания и подготовка к исследованию.

48. Зарисуйте в виде схемы абсцесс верхней доли легкого в 2-проекциях.

49. Зарисуйте в виде схемы экссудативный плеврит в прямой проекции.

50. Зарисуйте в виде схемы гидропневмоторакс в прямой проекции.

Критерии и шкала оценивания устного опроса

Оценка за ответ	Критерии
Отлично	выставляется обучающемуся, если: <ul style="list-style-type: none">- теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов;- исчерпывающее, последовательно, четко и логически излагает теоретический материал;- свободно справляется с решением задач;- использует в ответе дополнительный материал;- все задания, предусмотренные учебной программой выполнены;- анализирует полученные результаты;- проявляет самостоятельность при трактовке и обосновании выводов
Хорошо	выставляется обучающемуся, если: <ul style="list-style-type: none">- теоретическое содержание курса освоено полностью;- необходимые практические компетенции в основном сформированы;- все предусмотренные программой обучения практические задания выполнены, но в них имеются ошибки и неточности;- при ответе на поставленные вопросы обучающийся не отвечает аргументировано и полно.- знает твердо лекционный материал, грамотно и по существу отвечает на основные понятия.

Удовлетворительно	выставляет обучающемуся, если: - теоретическое содержание курса освоено частично, но проблемы не носят существенного характера; - большинство предусмотренных учебной программой заданий выполнено, но допускаются не точности в определении формулировки; - наблюдается нарушение логической последовательности.
Неудовлетворительно	выставляет обучающемуся, если: - не знает значительной части программного материала; - допускает существенные ошибки; - так же не сформированы практические компетенции; - отказ от ответа или отсутствие ответа.

Тематика рефератов

1. Методы диагностики репродуктивной системы: метросальпинография, сонография, КТ, МРТ.
2. Методы лучевого исследования молочной железы: маммография, дуктография.
3. Лучевое исследование функции сердца: эхокардиография, вентрикулография, радионуклидная ангиокардиография, перфузионная сцинтиграфия. Методика исследования, показания и противопоказания.
4. Пути введения контрастных веществ. Виды контрастных веществ.
5. Виды ангиографических исследований.
6. Ангиографическая семиотика поражений сосудов.
7. Рентгеноэндovasкулярные вмешательства.
8. Дегенеративно-дистрофические процессы в костях.
9. Опухоли ЖКТ.
10. Воспалительные заболевания ЖКТ: острые и хронические.
11. Опухоли костей.

Критерии оценивания выполнения реферата

Оценка	Критерии
Отлично	полностью раскрыта тема реферата; указаны точные названия и определения; правильно сформулированы понятия и категории; проанализированы и сделаны собственные выводы по выбранной теме; использовалась дополнительная литература и иные материалы и др.;
Хорошо	недостаточно полное, раскрытие темы; несущественные ошибки в определении понятий и категорий и т. п., кардинально не меняющих суть изложения; использование устаревшей литературы и других источников;
Удовлетворительно	реферат отражает общее направление изложения лекционного материала и материала современных учебников; наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.; использование устаревшей литературы и других источников; неспособность осветить проблематику дисциплины и др.;
Неудовлетворительно	тема реферата не раскрыта; большое количество существенных ошибок; отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок и др.

11.3. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Типовые задания, направленные на формирование профессиональных умений.

Результаты обучения
Умеет: выполнять диагностические мероприятия с применением медицинских изделий, с использованием медицинских технологий;
Умеет: выполнять диагностические мероприятия с применением инструментальных методов обследования;
Умеет: обосновывать необходимость и объем инструментального обследования пациента;

Тестовые задания для проведения зачета

1. Что называется естественной контрастностью?

- 1) способность получать изображение на рентгеновской пленке (экране) без дополнительного контрастирования
- 2) способность получать изображение на рентгеновской пленке (экране) после введения газа
- 3) контрастирование с помощью экологически чистых контрастных веществ
- 4) способность флюоресцировать под действием рентгеновского излучения
- 5) способность получать изображение на рентгеновской пленке (экране) после введения йодсодержащего препарата

2. Какое из перечисленных рентгенологических исследований дает наибольшую лучевую нагрузку?

- 1) рентгеновская компьютерная томография
- 2) рентгенография органов грудной клетки
- 3) флюорография
- 4) рентгеноскопия органов грудной клетки
- 5) использование всех рентгенологических методов исследования связано с одинаковой лучевой нагрузкой

3. На рентгенограмме органов грудной клетки легочный рисунок в норме является:

- 1) теньвым отображением артерий и вен легких
- 2) отображением разветвления бронхиального дерева
- 3) отображением альвеолярного строения легочной ткани
- 4) отображением ацинусов
- 5) теньвым отображением лимфатических сосудов

4. Ведущим лучевым исследованием заболеваний и повреждений костно-суставной системы является:

- 1) рентгенография
- 2) сцинтиграфия
- 3) рентгеноскопия
- 4) МРТ
- 5) сцинтиграфия

5. Синдром тотального затемнения со смещением органов средостения в сторону затемнения характерен для:

- 1) ателектаза легкого
- 2) пневмонии
- 3) гидроторакса (или экссудативного плеврита)
- 4) диафрагмальной грыжи
- 5) диссеминированного туберкулеза легкого

6. Синдром тотального затемнения со смещением органов средостения в сторону, противоположную затемнению, характерен для:

- 1) гидроторакса (или экссудативного плеврита)
- 2) пневмонии
- 3) ателектаза легкого
- 4) цирроза легкого
- 5) диссеминированного туберкулеза легкого

7. К рентгенологическим признакам пневмоторакса относятся:

- 1) обширное просветление, на фоне которого отсутствует легочный рисунок
- 2) обширное просветление, на фоне которого уменьшено число элементов легочного рисунка

3) обширное просветление, на фоне которого увеличено число элементов легочного рисунка

4) обширное затемнение, на фоне которого отсутствует легочный рисунок

8. Перелом по типу «зеленой веточки» — это:

1) поднадкостничный перелом трубчатых костей у детей

2) вид деформации кости

3) особый перелом у пожилых людей

4) изменение контура кости

5) костные повреждения весенне-летнего периода

9. Дайте определение «эпифизеолиза»:

1) это отделение эпифиза кости от метафиза в результате повреждения росткового хряща

2) это перелом, при котором нарушена целостность кожи

3) это перелом с наличием двух и более отломков

4) это перелом, возникающий на фоне измененной костной структуры даже при воздействии незначительных механических усилий

5) это внутрисуставной перелом

10. Дайте определение «патологического» перелома:

1) это перелом, возникающий на фоне измененной костной структуры даже при воздействии незначительных механических усилий

2) это перелом, при котором нарушена целостность кожи и/или слизистой оболочки

3) это перелом с наличием двух и более отломков

4) это травматическое отделение эпифиза кости от метафиза (перелом, при котором линия перелома проходит по ростковому хрящу)

5) это внутрисуставной перелом

11. Перечислите задачи рентгенологического обследования больного с подозрением на перелом медиальной и латеральной лодыжек в приемном отделении и при повторном посещении травматолога:

1) установить наличие и характер травмы, оценить состояние голеностопного сустава, осуществить контроль за репозицией отломков (при наличии смещения), осуществить контроль за процессом консолидации

2) установить наличие и характер травмы, осуществить контроль за репозицией отломков (при наличии смещения), оценить состояние голеностопного сустава

3) осуществить контроль за репозицией отломков (при наличии смещения), осуществить контроль за процессом консолидации

4) установить наличие и характер травмы, осуществить контроль за репозицией отломков (при наличии смещения), оценить состояние голеностопного сустава, установить наличие травмы связочного аппарата

5) осуществить контроль за репозицией отломков (при наличии смещения), оценить состояние голеностопного сустава, осуществить контроль за процессом консолидации, установить наличие травмы связочного аппарата

12. Изменения со стороны кости и надкостницы при гематогенном остеомиелите у взрослых проявляются через:

1) 2–3 недели

2) 7–10 дней

3) 1,0–1,5 месяца

4)

5) 2 месяца

6) 3,0–3,5 месяца

13. Остеосклероз характерен для:

1) хронической стадии остеомиелита

2) острой стадии остеомиелита

3) подострой стадии остеомиелита

- 4) любой стадии остеомиелита
- 5) при остеомиелите остеосклероз не характерен

14. Прямыми рентгенологическими признаками язвенного поражения желудка являются:

- 1) наличие «ниши» на контуре (на рельефе)
- 2) наличие дефекта наполнения
- 3) наличие циркулярного сужения просвета органа
- 4) увеличение желудка в размерах за счет большого количества содержимого
- 5) уменьшение желудка в размерах

15. С какого метода лучевого исследования следует начать обследование больного при подозрении на кистозное поражение почек?

- 1) с ультразвукового сканирования
- 2) с рентгеновской компьютерной томографии
- 3) с динамической сцинтиграфии
- 4) с ангиографии
- 5) с экскреторной урографии

16. Допплерографическое исследование сердца используют для:

- 1) выявления нарушения скорости и направления внутрисердечного кровотока
- 2) выявления гипертрофии миокарда
- 3) выявления расширения полости перикарда, утолщения и уплотнения перикардальной сумки
- 4) определения размеров полостей сердца
- 5) выявления аневризмы сердца

17. Абсолютным противопоказанием к проведению магнитно-резонансного исследования сердца является:

- 1) наличие у пациента искусственного водителя ритма
- 2) наличие у пациента протеза одного из клапанов сердца
- 3) наличие у пациента протеза клапана восходящей аорты
- 4) наличие у пациента шовных скрепок в грудной полости
- 5) беременность

18. Со стороны сердечно-сосудистой системы в процессе облучения могут возникнуть все перечисленные изменения, кроме

1. тахикардии
2. брадикардии
3. экстрасистолии
4. снижения артериального давления
5. отрицательной динамики на ЭКГ

19. Симптомами лучевого пульмонита являются все перечисленные, кроме

1. боли при дыхании
2. повышения температуры
3. сухого кашля
4. жидкого стула
5. затруднения дыхания

20. Симптомами лучевого энтерита являются все перечисленные, кроме

1. рвоты
2. болей в животе
3. жидкого частого стула
4. примеси крови в каловых массах
5. усиленной перистальтики кишечника

Эталон ответа

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	1	1	1	1	1	1	1	4

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	1	1	1	2	4	1

Задания открытого типа:

Задание 1. Центральный рак легкого развивается из бронхов 1 - ___ порядка

Эталон ответа: 3

Задание 2. Периферический рак легкого характеризуется поражением бронхов начиная с ___ порядка

Эталон ответа: 4

Задание 3. Защита расстоянием – интенсивность излучения обратно пропорциональна ___ расстояния

Эталон ответа: квадрату.

Задание 4. Наиболее распространенный контраст для перорального контрастирования при исследовании органов ЖКТ – сульфат _____

Эталон ответа: бария.

Задание 5. К основным типам защиты от ионизирующего излучения относят: защиту экраном, защиту расстоянием и _____

Эталон ответа: защиту временем.

Задание 6. Вопрос для собеседования. Перечислите основные принципы противолучевой защиты.

Эталон ответа: защита временем, защита расстоянием, защита экраном.

Задание 7. Вопрос для собеседования. Какие методы относятся к ионизирующим методам лучевой диагностики

Эталон ответа: рентгеноскопия, рентгенография, флюорография, ангиография, компьютерная томография, сцинтиграфия.

Задание 8. Вопрос для собеседования. Какие методы относятся к неионизирующим методам лучевой диагностики.

Эталон ответа: ультразвуковая диагностика, магнитно-резонансная томография.

Задание 9. Вопрос для собеседования. Сколько основных групп критических органов

Эталон ответа: три.

Задание 10. Вопрос для собеседования. Перечислите основные рентгенологические синдромы заболеваний легких.

Эталон ответа: синдром затемнения, синдром просветления, синдром патологии легочного рисунка, синдром патологии корня легкого.

Задание 11. Вопрос для собеседования. Перечислите разновидности синдрома затемнения при патологии легких.

Эталон ответа: диффузное затемнение, ограниченное затемнение. Ограниченное затемнение, в свою очередь, подразделяется на: синдром круглой тени, кольцевидную тень, диссеминированные тени, очаговую тень.

Задание 12. Вопрос для собеседования. Опишите рентгенологические изменения при гидротораксе.

Эталон ответа: диффузное тотальное или субтотально затемнение, высокой интенсивности, с горизонтальным уровнем жидкости.

Задание 13. Вопрос для собеседования. Перечислите основные клинические формы туберкулеза легких.

Эталон ответа: первичный туберкулезный комплекс, туберкулез внутригрудных лимфатических узлов, диссеминированный туберкулез легких, очаговый туберкулез легких, инфильтративный туберкулез легких, казеозная пневмония, туберкулема легких, кавернозный туберкулез легких, фиброзно-кавернозный туберкулез легких, цирротический туберкулез легких, туберкулезный плеврит.

Задание 14. Вопрос для собеседования. Лучевая картина центрального рака легких.

Эталон ответа: картина нарушения бронхиальной проходимости. При перибронхиально-узловой форме – определяется тень с бугристыми/лучистыми контурами. Также возможно вовлечение лимфоузлов корня легкого.

Задание 15. Вопрос для собеседования. Лучевая картина периферического рака легких.

Эталон ответа: наличие образования округлой формы, высокой/средней интенсивности, с бугристыми/лучистыми контурами, также возможно формирование дорожки к корню легкого.

Задание 16. Вопрос для собеседования. Лучевая картина нарушения бронхиальной проходимости.

Эталон ответа: 1 стадия – гиповентиляции, снижается прозрачность легочной ткани в пределах участка поражения. Следующая стадия – клапанное вздутие, ведущий рентгенологический синдром – просветление. 3 стадия – ателектаз. Рентгенологически: интенсивное гомогенное затемнение треугольной формы с вогнутыми контурами, смещение органов средостения в сторону поражения.

Задание 17. Вопрос для собеседования. Опишите рентгенологическую картину экссудативного плеврита.

Эталон ответа: однородное, высокой интенсивности затемнение с четким контуром, ориентированным наружу и кверху по линии Демуазо-Соколова.

Задание 18. Вопрос для собеседования. Перечислите основные методы рентгенологического исследования органов желудочно-кишечного тракта.

Эталон ответа: обзорная рентгенография. прицельная рентгенография, рентгеноскопия с контрастированием, КТ, МРТ.

Задание 19. Вопрос для собеседования. Какие две фазы выделяют при рентгенологическом исследовании с контрастом органов ЖКТ.

Эталон ответа: фаза тугого заполнения, фаза рельефа.

Задание 20. Вопрос для собеседования. Что относят к синдромам поражения органов ЖКТ при контрастировании.

Эталон ответа: изменение формы, размеров, положения органа. Изменение рельефа слизистой оболочки. Изменение перистальтики. Также необходимо оценить продвижение контраста и скорость эвакуации контраста.

Критерии оценивания образовательных достижений для тестовых заданий

Оценка	Коэффициент К (%)	Критерии оценки
Отлично	Свыше 80% правильных ответов	глубокое познание в освоенном материале
Хорошо	Свыше 70% правильных ответов	материал освоен полностью, без существенных ошибок
Удовлетворительно	Свыше 50% правильных ответов	материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях
Неудовлетворительно	Менее 50% правильных ответов	материал не освоен, знания обучающегося ниже базового уровня

Типовые практические задания, направленные на формирование профессиональных навыков, владений

Результаты обучения
Владеет навыками применения медицинских технологий, медицинских изделий с целью постановки диагноза;
Владеет навыками применения инструментальных методов обследования с целью постановки диагноза;
Владеет: навыками интерпретации данных, полученных при инструментальном обследовании пациента

Типовые практические задания для подготовки к зачету

Задача 1 Женщина, 55 лет. Жалобы на слабость, потерю аппетита, вздутие живота, коликообразные боли, запор. Проведено рентгенологическое исследование тонкой кишки. Рентгенограмма. После фракционного приема охлажденной бариевой взвеси (больная выпила две порции бариевой взвеси по 50 мл с 15-минутным интервалом). Бариевая взвесь длительно задерживается в одном из проксимальных сегментов подвздошной кишки, где отмечается значительное сужение ее просвета. Рельеф слизистой в месте сужения резко перестроен. Стенки суженного участка неровные. В супрастенотически расширенной петле имеется уровень жидкости и газ. Двигательная функция петель тощей кишки выше места сужения повышена. В течение длительного времени бариевая взвесь не проходит дистальнее места сужения. Здесь же пальпируется под экраном небольшая подвижная припухлость.

Ваш диагноз? 1. Туберкулез тонкой кишки. 2. Болезнь Крона. 3. Опухоль тонкой кишки. 4. Лимфогранулематоз. 5. Болезнь Уиппла.

Эталон ответа: Опухоль тонкой кишки

Задача №2 Больной 57 лет, обратился в поликлинику с жалобами на боли в груди, надсадный сухой кашель, одышку. Мокрота отделяется редко, с трудом, скудная. Иногда отмечает прожилки крови в мокроте. В анамнезе ОРЗ, грипп, как правило, переносил на ногах. Работает строителем в Красноярске 8 лет, до этого в течение 26 лет строил промышленные объекты в Семипалатинской области. Болен 2 месяца. За это время отмечает быструю утомляемость, нарастающую слабость. Температура была повышенной только в первую неделю заболевания. Во время осмотра температура нормальная. При аускультации в легких дыхание везикулярное, несколько жестче справа. Периферические узлы не увеличены.

1. Назовите предположительный диагноз.
2. Составьте план обследования для верификации диагноза.
3. Определите методы лечения.
4. Назовите возможные осложнения.
5. В чем заключается профилактика данного заболевания?

Эталоны ответов:

1. Плоскоклеточный рак легкого III стадии на основании гистологического исследования. Дифференцировать от заболеваний: туберкулез, бронхит, пневмония.

2. Обзорная рентгенография в 2-х проекциях, КТ грудной клетки, трахеобронхоскопия с биопсией, общий анализ крови, туберкулиновые пробы, УЗИ органов брюшной полости, лимфатических узлов шеи.

3. Радикальный - операция (лобэктомия, пневмонэктомия); комбинированный (операция и лучевая дистанционная гамма-терапия); химиотерапия; комплексный (удаление первичного очага и химиотерапия) либо паллиативный.

4. Легочное кровотечение, аллергическая реакция на послеоперационную лекарственную терапию, ателектаз.

5. Ведение здорового образа жизни, периодические профилактические осмотры.

Задача №3 Больной 53 лет. В течение 2 месяцев беспокоят боли в поясничной области. Проходил лечение у терапевта и невропатолога с диагнозом: остеохондроз поясничного отдела позвоночника, эффекта не наступило. 5 дней беспокоит лихорадка до 38,50С, потливость. В связи с усилением болевого синдрома госпитализирован. При осмотре: пальпируются увеличенные надключичные и шейные лимфоузлы слева. При ультразвуковом исследовании брюшной полости выявлено увеличение забрюшинных лимфоузлов.

1. Назовите предположительный диагноз.
2. Составьте план обследования для верификации диагноза.
3. Определите лечебную тактику.
4. Назовите возможные осложнения.
5. Назовите методы предотвращения рецидива заболевания.

Эталоны ответов:

1. Лимфогранулематоз III стадии (при дообследовании может быть доказана и IV стадия). Дифференцировать от заболеваний: лимфосаркома.

2. Полное клиническое обследование, эксцизионная биопсия увеличенных лимфоузлов, а при отсутствии результата (возможно, эти узлы реактивно изменены) лапаротомия с биопсией забрюшинных лимфатических узлов, рентгенография органов грудной клетки, УЗИ органов брюшной полости, КТ.

3. Полихимиотерапия, радикальная лучевая терапия в СОД 40-45 Гр.

4. Лейкопения, угнетение кроветворения, развитие лучевых реакций, гипертермия

5. Отказ от вредных привычек, избегание термических перегревов.

Задача №4 Больная 78 лет имеет жалобы на слабость, похудание на 20 кг, повторную рвоту после приёма пищи застойным содержимым. Считает себя больной в течение года. Из перенесённых заболеваний - ИБС, инфаркт миокарда 4 года назад. При осмотре: состояние ближе к тяжелому. Масса тела 42 кг, рост - 162 см. Кожные покровы бледные, тургор резко понижен. В легких без патологии. ЧСС 90 ударов в минуту, АД 120/70 мм.рт.ст. Живот увеличен в размерах, при пальпации мягкий, болезненный в эпигастрии, при перкуссии определяется наличие свободной жидкости. Печень выступает из-под реберной дуги на 4 см., край плотен, бугрист. Стула не было в течение 10 дней. При обследовании по месту жительства Общий анализ крови: Эритроциты $2,1 \cdot 10^{12}/л$, НЬ- 50 г/л, СОЭ- 52 мм/час, ФГДС - в желудке много содержимого, в антральном отделе инфильтративная опухоль, в двенадцатиперстную кишку пройти не удалось. Гистология: недифференцированный рак желудка.

1. Назовите предположительный диагноз.

2. Назовите стадию заболевания.

3. Составьте план обследования для верификации диагноза.

4. Определите лечебную тактику.

5. Назовите возможные осложнения.

Эталоны ответов;

1. Рак желудка

2. IV стадии

3. УЗИ, РГ грудной клетки, лапароскопия.

4. Больная неоперабельна (метастазы в печень). Обходной гастроэнтероанастомоз или паллиативная резекция. Внутриволокнистая лучевая терапия с использованием гастроэнтерологического оборудования.

5. Кишечная непроходимость, развитие язвенных осложнений, общая интоксикация, желудочно-кишечное кровотечение

Задача №5 Больной 48 лет имеет жалобы на сухой кашель, слабость, упадок сил, одышку, после перенесенного гриппа, начавшегося с температуры $39,5^{\circ}C$, вот уже в течение 3 недель держится субфебрильная температура. При осмотре: состояние удовлетворительное. Температура $37,2^{\circ}C$. Кожные покровы бледной окраски. Периферические лимфоузлы не увеличены. Справа в верхнем отделе легкого выслушивается ослабленное дыхание. ЧСС 80 ударов в минуту. АД - 120/70 мм.рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень не увеличена. Общий анализ крови: Эритроциты $3,9 \cdot 10^{12}/л$, НЬ - 112 г/л, СОЭ - 45 мм/ч. Лейкоциты $11,4 \cdot 10^9 /л$, эозинофилы-1%, п/я-10%, с/я 61%, лимфоциты-23%, моноциты-5%. В скудной мокроте слизистого характера много эритроцитов. Рентгенологически в верхней доле правого легкого определяется неравномерной интенсивности затемнение без четких границ. На боковом снимке определяется ателектаз III сегмента. При бронхографии было выявлено значительное сужение верхнедолевого бронха и изъеденность его контуров, отсутствие бронха переднего сегмента.

1. Назовите предположительный диагноз.

2. Проведите дифференциальную диагностику.

3. Назовите методы дополнительного обследования для определения лечебной тактики

4. Определите методы лечения.

5. Назовите возможные осложнения.

Эталоны ответов;

1. Центральный рак лёгкого. T2NxMx (перибронхиальный рост).

2. Туберкулез, бруцеллез.

3. КТ, ангиография, бронхоскопия с биопсией, медиастиноскопия, анализ мокроты на АК, УЗИ на наличие отдалённых метастазов.

4. Лобэктомия, дистанционная гамма-терапия, химиотерапия (циклофосфан, 5-фторурацил, нирозомочевина)

5. Легочное кровотечение, лейкопения, анемия

Задача №6 Больная 45 лет поступила с жалобами на наличие опухоли на коже спины, возникшей на месте пигментного невуса после травмы. 3 месяца назад образование стало бурно расти, кровоточить. При осмотре: на коже спины, медиальнее левой лопатки имеется экзофитная опухоль синюшно-красного цвета с кровоточащим изъязвлением в центре, размеры 1,5x1,5x0,5 см. Регионарные лимфоузлы не увеличены.

1. Назовите предположительный диагноз.

2. Проведите дифференциальную диагностику.

3. Составьте план дополнительного обследования для верификации диагноза.

4. Определите лечебную тактику.

5. Назовите возможные осложнения

Эталоны ответов:

1. Меланобластома.

2. Кондилома, трофическая язва.

3. Биопсия (только перед операцией, т. к. опухоль очень агрессивна), радиоизотопное исследование с Р, термография (температура опухоли на 3-4° выше), исследование методом гипотермии. Меланоцитарные антитела, меланогены в моче (реакция Якша)

4. Радикальная операция и химиоиммунотерапия.

5. Кровотечение, моченедержание, изменение цвета волос, облысение.

Задача №7 Больной 32 лет, хирургом ЦРБ выполнена секторальная резекция правой молочной железы по поводу «фиброаденомы молочной железы». Через 10 дней после операции получен результат гистологического исследования: инвазивный протоковый рак молочной железы, диаметр опухоли 1,2 см. Пациентка направлена на консультацию в онкодиспансер. При осмотре: состояние удовлетворительное. В легких без патологии. ЧСС - 76 ударов в минуту, АД 130/70 мм.рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень по краю реберной дуги. Местно: молочные железы мягкие, в верхненаружном квадранте правой молочной железы послеоперационный рубец - без особенностей. Регионарные лимфоузлы не увеличены.

1. Назовите предположительный диагноз.

2. В чем заключается тактическая ошибка метода лечения.

3. Определите лечебную тактику.

4. Назовите возможные лучевые реакции.

5. Назовите методы предотвращения рецидива заболевания.

Эталоны ответов:

1. Рак правой молочной железы. Узловая форма. T1N0M0.

2. Сначала нужно было взять биопсию и оперировать с учётом полученных данных, маммография, предоперационное лучевая терапия

3. Полное клиническое обследование, предоперационная дистанционная гамма-терапия всей молочной железы, а также подмышечных, надключичных и подключичных лимфатических узлов. Мастэктомия.

4. Постлучевой радиоэпидермит, лимфостаз.

5. Ведение здорового образа жизни, ограничение физических нагрузок, избегание термических перегревов и открытого солнечного воздействия.

Задача №8 У больной 58 лет 10 месяцев назад появилась дисфагия, которая постепенно нарастала. В настоящее время с трудом может проглотить глоток воды. При

осмотре: больная резко истощена. Над левой ключицей пальпируется конгломерат плотных лимфатических узлов. В легких без патологии. ЧСС - 76 ударов в минуту, АД - 140/80 мм.рт.ст.. Живот при пальпации мягкий, болезненный в эпигастрии. Печень по краю реберной дуги. При рентгенографии пищевода выявлено его резкое сужение в абдоминальном отделе, супрастенотическое расширение. Тугого наполнения желудка получить не удалось, но создается впечатление наличия дефекта наполнения в верхней трети тела по малой кривизне. При эзофагоскопии выявлено резкое сужение пищевода на 34 см от резцов. Провести эндоскоп в желудок не удалось. При гистологическом исследовании биоптата получена картина многослойного плоского эпителия.

1. Назовите предположительный диагноз.
2. Назовите стадию заболевания.
3. Составьте план обследования для верификации диагноза.
4. Определите лечебную тактику.
5. Назовите возможные осложнения.

Эталоны ответов:

1. Плоскоклеточный рак пищевода
2. IV стадия.
3. РГ с барием (можно с пневмомедиастинумом), КТ, лимфодуктография, азиография, медиастиноскопия, радиоизотопное исследование.
4. Больной неоперабелен. Показано наложение гастростомы, паллиативный курс дистанционной гамма-терапии, химиотерапия.
5. Эзофагостаз, дисфагия, пищеводная непроходимость, кровотечение, общая интоксикация, боли при проглатывании пищи.

Задача № 9 Больной 40 лет на амбулаторном приеме у участкового врача поликлиники жаловался на повышение температуры до 38 0С по вечерам, постоянный кашель со слизисто-гнойной мокротой, одышку при физической нагрузке, общую слабость, повышенную потливость. Считает себя больным в течение недели, когда усилился кашель, появилась одышка при ходьбе, температура во второй половине дня. Из перенесенных заболеваний отмечает острую пневмонию 2 года назад, хронический гастрит в течение 10 лет. Курит до 1,5 пачек в день, алкоголь употребляет. Месяц назад вернулся из заключения, не работает. При объективном обследовании общее состояние удовлетворительное. Пониженного питания. Кожные покровы влажные, на левой щеке румянец. Температура 37,3 0С. Пальпируются подмышечные лимфоузлы, подвижные, безболезненные, 0,5 x 1,0 см. ЧДД 20 в минуту. Отмечается укорочение перкуторного звука над левой верхушкой, там же дыхание с бронхиальным оттенком, единичные сухие хрипы. Над остальной поверхностью дыхание смешанное, хрипов нет. Тоны сердца учащены, ритмичны. Пульс - 100 ударов в минуту, ритмичный, удовлетворительного наполнения и напряжения. АД - 130/80 мм рт.ст. Язык обложен сероватым налетом. Живот мягкий, безболезненный. Печень и селезенка не пальпируются.

1. Назовите предположительный диагноз.
2. Проведите дифференциальную диагностику.
3. Составьте план обследования для верификации диагноза.
4. Определите методы лечения.
5. Назовите возможные осложнения.

Эталоны ответов:

1. Рак легкого.
2. Лимфогрануломатоз, острая пневмония, хронический бронхит, туберкулез легких, бруцеллез.
3. Полное клиническое обследование, флюорографию органов грудной клетки, общий анализ мокроты, анализ на БК, атипические клетки, радиоренография, радиогепатография.
4. Радикальный - операция (лобэктомия, пневмонэктомия); комбинированный (операция и лучевая терапия); химиотерапия; комплексный (удаление первичного очага и химиотерапия) либо паллиативный.

5. Легочное кровотечение, аллергическая реакция на послеоперационную лекарственную терапию, ателектаз

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.

Критерии оценивания на зачете

Шкала оценивания	Показатели
Зачтено	<p>Достаточный объем знаний в рамках изучения дисциплины</p> <p>В ответе используется научная терминология.</p> <p>Стилистическое и логическое изложение ответа на вопрос правильное</p> <p>Умеет делать выводы без существенных ошибок</p> <p>Владеет инструментарием изучаемой дисциплины, умеет его использовать в решении стандартных (типовых) задач.</p> <p>Ориентируется в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине.</p> <p>Активен на практических (лабораторных) занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.</p>
Не зачтено	<p>Не достаточно полный объем знаний в рамках изучения дисциплины</p> <p>В ответе не используется научная терминология.</p> <p>Изложение ответа на вопрос с существенными стилистическими и логическими ошибками.</p> <p>Не умеет делать выводы по результатам изучения дисциплины</p> <p>Слабое владение инструментарием изучаемой дисциплины, не компетентность в решении стандартных (типовых) задач.</p> <p>Не умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине.</p> <p>Пассивность на практических (лабораторных) занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.</p> <p>Не сформированы компетенции, умения и навыки.</p> <p>Отказ от ответа или отсутствие ответа.</p>

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ
рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году

Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году

Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году

Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году

Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)