

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

Лучевая диагностика в неврологии рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Многопрофильной клинической подготовки**

Учебный план о310809-Рентген-23-1.plx
31.08.09 Рентгенология

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 52
самостоятельная работа 20

Виды контроля в семестрах:
зачеты 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	16 2/6			
Лекции	4	4	4	4
Практические	48	48	48	48
Итого ауд.	52	52	52	52
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	20	20	20	20
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

д.м.н., профессор, Зав.к., Климова Н.В.

Рабочая программа дисциплины

Лучевая диагностика в неврологии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - по специальности 31.08.09 Рентгенология (приказ Минобрнауки России от 21.06.2021 г. № 557)

составлена на основании учебного плана:

31.08.09 Рентгенология

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 15.06.2023 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Многопрофильной клинической подготовки

Зав. кафедрой

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целями освоения учебной дисциплины «Лучевая диагностика в неврологии» являются: развитие у обучающихся личностных качеств и формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.09 «Рентгенология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Подготовить ординаторов к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней, научить основным методам лучевой диагностики и интерпретации их результатов.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Патология
2.1.2	Педагогика
2.1.3	Рентгенология
2.1.4	Социально - психологические основы профессиональной деятельности
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная (клиническая) практика
2.2.2	Производственная (научно - исследовательская работа) практика
2.2.3	Подготовка и сдача государственного экзамена

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1.1: Осуществляет выбор и составление плана рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования.

Знать:

Уровень 1	1
-----------	---

ПК-1.2: Обеспечивает безопасность рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности.

Знать:

Уровень 1	1
-----------	---

ПК-1.3: Осуществляет расчет дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрирует ее в протоколе исследования.

Знать:

Уровень 1	1
-----------	---

ПК-2.1: Интерпретирует и анализирует полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявляет рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания

Знать:

Уровень 1	1
-----------	---

ПК-2.2: Создает цифровые и жесткие копии рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований.

Знать:

Уровень 1	1
-----------	---

ПК-2.3: Осуществляет архивирование выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований в автоматизированной сетевой системе.

Знать:

Уровень 1	1
-----------	---

ПК-3.1: Обосновывает и выполняет рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с применением контрастных лекарственных препаратов, организует соответствующую подготовку пациента к ним.	
Знать:	
Уровень 1	1

ПК-3.3: Выполняет рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое исследование) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с контрастированием сосудистого русла (компьютерно-томографическая ангиография, магнитно-резонансно-томографическая ангиография)	
Знать:	
Уровень 1	1

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные и дополнительные методы обследования (лучевой диагностики);
3.1.2	- современные методы оценки состояния функций различных органов и систем в лучевой диагностике, необходимые для определения ведущего синдрома патологии, постановки диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней;
3.1.3	- алгоритмы лучевой диагностики патологических состояний различных органов;
3.1.4	- алгоритм лучевой диагностики неотложных состояний;
3.1.5	- классификацию, этиологию, патогенез, клиническую картину, методы лучевой диагностики в неврологии;
3.1.6	- классификации и метрологические характеристики аппаратуры для рентгенологической диагностики;
3.1.7	- основы анатомии и клинической физиологии нервной системы;
3.1.8	- основные рентгенологические симптомы патологии в неврологии;
3.1.9	- показания и анализ результатов проведения магнитно-резонансной томографии.
3.2	Уметь:
3.2.1	- интерпретировать результаты лучевых методов исследования;
3.2.2	- поставить предварительный диагноз согласно Международной классификации болезней на основании данных основных и дополнительных методов исследования.
3.2.3	- управлять всеми имеющимися рентгеновскими аппаратами, в том числе компьютерным томографом и магнитно-резонансным томографом, и их приставками в рентгеновском кабинете в доступных технологических режимах;
3.2.4	- составлять рациональный план лучевого обследования пациента, в неврологии;
3.2.5	- выполнять снимки исследуемой части тела (органа) в оптимальных проекциях (укладках);
3.2.6	- составлять протоколы исследования с перечислением выявленных рентгеновских симптомов заболевания и формированием заключения о предполагаемом диагнозе с указанием, в нужных случаях, необходимых дополнительных исследований;
3.2.7	- построить заключение лучевого исследования;
3.2.8	- определять специальные методы исследования, необходимые для уточнения диагноза, оценить полученные данные;
3.2.9	- проводить дифференциальную диагностику, обосновывать клинический диагноз и тактику ведения больного;
3.2.10	- определять необходимость в проведении исследований в рамках смежных дисциплин;
3.3	Владеть:
3.3.1	- провести полное рентгенологическое исследование органов, исходя из возможностей аппарата;
3.3.2	- выявить рентгенологические признаки изменений в костной системе, органах брюшной полости, забрюшинного пространства, малого таза, сердца, сосудов, поверхностных органах, суставах, мягких тканях;
3.3.3	- провести рентгенологическую дифференциальную диагностику, исходя из возможностей рентгенологического метода, выявив признаки патологии; выявить вторичные изменения, вызванные патологическими процессами смежных органов и тканей при генерализованном процессе;
3.3.4	- выявить рентгенологические признаки изменений после наиболее распространенных операций, оперативных осложнений;
3.3.5	- сформулировать заключение (либо, в некоторых случаях дифференциальный ряд), определить при необходимости сроки и характер повторного рентгенологического исследования и целесообразность дополнительного проведения других диагностических исследований.
3.3.6	выполнения укладок, выбора режимов и трактовки полученных результатов следующих рентгенологических исследований:
3.3.7	рентгенографии черепа в стандартных обзорных проекциях;
3.3.8	рентгенографии турецкого седла в прямой и боковой проекциях;

3.3.9	рентгенографии орбиты;
3.3.10	рентгенографии канала зрительного нерва (по Резе);
3.3.11	рентгенографии пирамиды височной кости в продольной, косой и аксиальной проекциях;
3.3.12	рентгенографии сосцевидного отростка височной кости;
3.3.13	рентгенографии черепа в передней и задней полуаксиальной проекциях;
3.3.14	прицельной рентгенографии черепа (контактной и тангенциальной);
3.3.15	рентгенографии околоносовых пазух (нативно и с контрастированием);
3.3.16	рентгеновской компьютерной томографии черепа;
3.3.17	рентгеновской компьютерной томографии головного мозга;
3.3.18	рентгенографии позвоночника в прямой, боковой и косых проекциях;
3.3.19	рентгенографии позвоночника с функциональной нагрузкой;
3.3.20	рентгеновской компьютерной томографии позвоночника;
3.3.21	рентгеновской компьютерной томографии спинного мозга;
3.3.22	магнитно-резонансной томографией головного мозга;
3.3.23	магнитно-резонансной томографией спинного мозга;
3.3.24	рентгеновской компьютерной томографии спинного мозга с контрастным усилением;
3.3.25	рентгеновской компьютерной томографии головного мозга с контрастным усилением;
3.3.26	магнитно-резонансной томографией головного мозга с контрастным усилением;
3.3.27	магнитно-резонансной томографией спинного мозга с контрастным усилением;
3.3.28	ангиографией сосудов головного мозга

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Современные методики лучевой диагностики центральной нервной системы					
1.1	Основные типы современных рентгенодиагностических аппаратов компьютерных томографов, магнитно-резонансных томографов, ультразвуковых аппаратов, установок и комплексов /Пр/	1	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	устный опрос
1.2	подготовка докладов-презентаций /Ср/	1	1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	подготовка докладов-презентаций
	Раздел 2. Рентгеноанатомия, МРТ- и КТ-анатомия черепа, головного мозга, спинного мозга и позвоночника					
2.1	Рентгеноанатомия, МРТ- и КТ-анатомия черепа и головного мозга Рентгеноанатомия, МРТ- и КТ-анатомия позвоночника и спинного мозга /Пр/	1	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	устный опрос
2.2	подготовка докладов-презентаций /Ср/	1	1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	подготовка докладов-презентаций
	Раздел 3. Лучевая диагностика травм черепа, головного мозга, спинного мозга и позвоночника					
3.1	Лучевая диагностика травм черепа, головного мозга, спинного мозга и позвоночника /Лек/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	устный опрос

3.2	3.2 1. Лучевая диагностика травм черепа и позвоночника, головного мозга (сотрясение, ушибы, гематомы, диффузное аксональное повреждение, кровоизлияния под оболочки) 2. Лучевая диагностика травм спинного мозга (сотрясение, ушибы, сдавление, кровоизлияние в вещество спинного мозга или под оболочки) /Пр/ /Пр/	1	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	устный опрос
3.3	подготовка докладов-презентаций /Ср/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	подготовка докладов-презентаций
Раздел 4. Лучевая диагностика аномалий и врожденных пороков развития головного и спинного мозга						
4.1	Лучевая диагностика факоматозов головного мозга (нейрофиброматозы I и II типов, болезнь Гиппеля-Линдау и Штурге-Вебера, туберозный склероз). Лучевая диагностика дисплазии мозолистого тела 2. Лучевая диагностика мальформаций Денди-Уокера и Арнольда-Киари, врожденного стеноза позвоночного канала, сирингомиелии и гидромиелии /Пр/	1	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	устный опрос
4.2	Подготовка докладов - презентаций /Ср/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	подготовка докладов-презентаций
Раздел 5. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний головного и спинного мозга						
5.1	Лучевая диагностика бактериального абсцесса, туберкулеза и саркоидоза головного мозга, энцефалита и менингоэнцефалита, прогрессирующей мультифокальной и диффузной лейкоэнцефалопатии 2. Лучевая диагностика инфекционных заболеваний спинного мозга (эпидуральный абсцесс, спинальный арахноидит и арахнопатия, диссеминированный энцефаломиелит) /Пр/	1	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	устный опрос
5.2	подготовка докладов-презентаций /Ср/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	подготовка докладов-презентаций
Раздел 6. Лучевая диагностика дегенеративных и демиелинизирующих заболеваний головного мозга						
6.1	1. Лучевая диагностика дегенеративных заболеваний головного мозга (болезнь Альцгеймера, Пика, Паркинсона, Гентингтона и Вильсона, мультисистемная атрофия) 2. Лучевая диагностика рассеянного склероза, гидроцефалии /Пр/	1	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	устный опрос

6.2	подготовка докладов-презентаций /Ср/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	подготовка докладов-презентаций
Раздел 7. Лучевая диагностика сосудистых заболеваний головного и спинного мозга						
7.1	Лучевая диагностика острых нарушений мозгового кровообращения (геморрагический и ишемический инсульты, субарахноидальное кровоизлияние) 2. Лучевая диагностика аневризм, каверном и артериовенозных мальформаций головного мозга, каверном и артериовенозных мальформаций спинного мозга /Пр/	1	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	устный опрос
7.2	подготовка докладов-презентаций /Ср/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	подготовка докладов-презентаций
Раздел 8. Лучевая диагностика опухолей и других объемных образований головного и спинного мозга						
8.1	Лучевая диагностика опухолей и других объемных образований головного и спинного мозга /Лек/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	устный опрос
8.2	Лучевая диагностика нейроэпителиальных (глиома, плеоморфная ксантоastroцитомы, субэпендимальная гигантоклеточная astroцитомы), эпендимальных (эпендимомы, субэпендимомы) опухолей головного мозга и опухолей черепных нервов (шваномы, неврофибромы) 2. Лучевая диагностика опухолей мозговых оболочек (менингиомы, липомы, фиброзная гистиоцитомы, рабдомиосаркомы, гемангиобластомы), кист и опухолеподобных поражений головного мозга (эпидермоид, дермоид, коллоидная киста, киста кармана Ратке) 3. Лучевая диагностика опухолей области турецкого седла (аденома гипофиза, хордома, карцинома). Лучевая диагностика метастазов головного и спинного мозга 4. Лучевая диагностика объемных образований спинного мозга (экстрадуральных, интрадуральных, экстрамедуллярных, интрамедуллярных) /Пр/	1	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	устный опрос
8.3	подготовка докладов-презентаций /Ср/	1	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	подготовка докладов-презентаций
Раздел 9. Зачет						

9.1	/Контр.раб./	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	решение тестовых заданий
9.2	/Зачёт/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	устный ответ, решение ситуационных задач

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Труфанов Г.Е.	Лучевая диагностика: учебник	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021, https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462102.html	1
Л1.2	Семенов, С. Е.	Лучевая диагностика венозного ишемического инсульта	Санкт-Петербург: Фолиант, 2018, https://www.iprbookshop.ru/90212.html	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Филимонов В.❖?, Шилкин В.В., Степанков А.А., Чураков О.Ю.	Атлас лучевой анатомии человека: учебное наглядное пособие	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010, http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970413616.html	1
Л2.2		Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей: практическое руководство	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017, https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443668.html	2

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Климова, Н. В.	Избранные лекции по лучевой диагностике и лучевой терапии : Избранные лекции по лучевой диагностике и лучевой терапии	СурГУ, 2000	0

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	http://www.internist.ru/ (всероссийская образовательная интернет-программа для врачей)
Э2	http://www.znaniium.com/ (коллекция электронных версий изданий (книг, журналов, статей и т.д.))
Э3	http://www.elibrary.ru (Научная электронная библиотека)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционные системы Microsoft
---------	--------------------------------

6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	http://www.garant.ru информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru справочно-правовая система Консультант плюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №224, оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная доска, комплект (переносной) мультимедийного оборудования — компьютер, проектор, проекционный экран, персональные компьютеры – 25 шт.
7.2	Количество посадочных мест - 48
7.3	Используемое программное обеспечение: Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.
7.4	
7.5	Занятия практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации проводятся на базе БУ ХМАО-Югры «Сургутская окружная клиническая больница» в учебной аудитории № УК – 26/09, оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная доска, негатоскоп, ноутбук (переносной).
7.6	Количество посадочных мест - 16
7.7	Технические средства обучения для представления учебной информации: комплект (стационарный/переносной) мультимедийного оборудования — компьютер, проектор, проекционный экран. Используемое программное обеспечение: Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office.
7.8	Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.
7.9	Помещения, оснащенные специализированным оборудованием (рентгенодиагностическая установка, проявочная машина, флюорограф, маммограф):
7.10	Рентгенологический комплекс на 3 рабочих места HM340E Цифровая рентгеновская система на 3 рабочих места ARES RC ARES RC MS
7.11	Цифровая маммографическая система SELENIA DIMENSIONS
7.12	Аппарат флюорографический малодозовый цифровой ФЦ-"Максима" ФЦ-МАКСИМА Аппарат рентгеновский передвижной с принадлежностями ТМХ
7.13	Универсальный передвижной палатный рентгеновский аппарат ARES MB ARES MB Высокоскоростной сканирующий томограф HiSpeed NX 1 HiSpeed NX 1
7.14	Мультисрезовой рентгеновский компьютерный томограф с аппаратно-программным комплексом Toshiba Томограф магнитный резонансный (МРТ) MAGNETOM ESSENSA
7.15	Передвижной рентгенодиагностический комплекс Movix 30Pro Movix 30Pro
7.16	Аппарат рентгенодиагностический хирургический мобильный типа С-Дуга "Архм-ренекс" Аппарат рентгеновский медицинский мобильный сер. Technix-TMS
7.17	Дентальный ортопантомограф ОР-100, рентгеновский аппарат спец. назнач. для выполн. панорамных снимков челюстно-лицевой области для ч-л хир. ОР-100 и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально.
7.18	Аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально.
7.19	

7.20	<p>Аудитории симуляционно-тренингового аккредитационного центра №1Б, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, лабораторными инструментами и расходными материалами: телементор, синтомед, ANATOMAGE 4. Интерактивный комплекс – 3D Патанатомия,advancedVenepunctureArm, Limbs&ThingsLtd, тренажер для проведения инъекций, тренажер для отработки проведения пункции и дренажа грудной клетки, тренажер измерения АД, BT-CEAB2, BTIncSeoulbranch, UN/DGN-VAult, Honglian. Z990, Honglian. тонометр, фонендоскоп, пульсоксиметр, негатоскоп, SAMII, ExcellusTecnologies, аускультативный манекен, PAT, ExcellusTecnologies, Аускультативный манекен Система аускультации у постели больного SimulScore, тренажер абдоминального пациента, Limbs&Things, клинический тренажер для обследования мужского таза Limbs&Things, NursingBaby, тренажер для обучения навыкам ухода и лечения ряда пациентов стационарного отделения для новорожденных NursingKid, тренажер для отработки навыков по уходу и лечению ряда стационарных пациентов детского возраста, усовершенствованный бедфордский манекен женский/мужской Adam, Rouilly, тренажёр катетеризации мочевого пузыря Limbs&ThingsLtd, симулятор для отработки навыков зондового кормления, KokenCo, SimBaby, Laerdal, манекен новорожденного ребенка для отработки навыков реанимации новорожденных, ResuscBaby, Laerdal, тренажер для обучения технике СЛР и спасения детей, манекен удушья ребенка Adam, Rouilly, манекен удушья взрослого Adam, Rouilly, BT-CPEA, BTIncSeoulbranch, SaveManAdvance, KokenCo, Ltd, тренажер Труман-Травма, симулятор сердечно-легочной реанимации (СЛР) SHERPA, компьютерный робот- симулятор Аполлон, CAE Healthcare, компьютерный робот-симулятор СимМэн 3G, макет автомобиля скорой медицинской помощи, ПО "Зарница", манекен-тренажер 15 отведений ЭКГ, Nasco/Simmulaid. Набор накладных муляжей для имитации ран и кровотечений Nasco/Simmulaid, фантом-симулятор люмбальной пункции, KyotoKagakuCo, Ltd, педиатрический манекен-имитатор для обучения люмбальной пункции. LT00310. LM-027, тренажер для постановки клизмы. Перевязочные средства, медицинская мебель, расходные материалы - в количестве достаточном для освоения умений и навыков, предусмотренных профессиональной деятельностью, индивидуально. Библиотека результатов лабораторных и инструментальных исследований: Роли для стандартизированных пациентов. Библиотека ситуационных задач. Библиотека клинических сценариев. Библиотека оценочных листов</p>
------	--

Форма оценочного материала для текущего контроля и промежуточной аттестации

Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

	<i>Название дисциплины</i>
Код, направление подготовки	31.08.09, Рентгенология
Направленность (профиль)	Лучевая диагностика в неврологии
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Многопрофильной клинической подготовки
Выпускающая кафедра	Многопрофильной клинической подготовки

1. Типовые задания для контрольной работы:

1.1 Список типовых тестовых заданий:

1) Назовите способы первичной визуализации головного мозга:

- а) рентгенологический + УЗИ
- б) РКТ + УЗИ
- в) РКТ + МРТ
- г) РКТ + Тепловидение
- д) рентгенологический + радиоизотопный

2) Боковую рентгенограмму шейного отдела позвоночника при острой травме целесообразно производить

- а) сидя
- б) лёжа на боку
- в) лёжа на спине при горизонтальном ходе пучка лучей (в латеропозиции)

3) Наибольшую информацию о состоянии канала зрительного нерва дает рентгенограмма черепа

- а) в носо-подбородочной проекции
- б) в косой проекции по Резе
- в) в носо-лобной проекции
- г) в прямой задней проекции.

4) Наибольшую информацию о состоянии костей лицевого черепа дает рентгенограмма

- а) в прямой задней проекции
- б) в прямой передней проекции
- в) в носо-подбородочной проекции и I косой проекции
- г) в боковой проекции.

5) К рентгенологическим симптомам врожденных черепно-мозговых грыж относятся все симптомы, кроме

- а) округлого дефекта в срединной плоскости черепа
- б) дефекта с гладкими четкими контурами
- в) дефекта со склерозированными контурами
- г) округлого дефекта височной кости

б) В первую очередь выполняется исследование больным с острой мозговой травмой

- а) ангиографии
- б) рентгенограмм черепа в аксиальной проекции
- в) томограмм черепа
- г) обзорных рентгенограмм черепа в прямой и боковой проекциях

7) Характерным изменением для гемиатрофии головного мозга является

- а) истончение костей свода черепа
- б) утолщение костей свода черепа
- в) выбухание костей свода черепа
- г) деструкции костей свода черепа.

8) Метод визуализации являющийся наиболее часто применяемым при обследовании мозга у детей

- а) рентгенография
- б) компьютерная томография
- в) ангиография

9) Ультразвуковое исследование головного мозга у детей осуществляется датчиком

- а) секторным
- б) линейным
- в) конвексным
- г) ни одним из перечисленных

10) Основной метод исследования морфологии головного мозга:

- а) рентгенография
- б) КТ, МРТ
- в) томография
- г) УЗИ
- д) сцинтиграфия

11) Первичный метод изучения дислокации желудочков мозга:

- а) томография
- б) КТ
- в) пневмоэнцефалография
- г) эхоэнцефалография
- д) радионуклидная цистернография

12) для общей оценки и ориентировочной диагностики изменений в позвоночнике целесообразно использовать:

- а) обзорную рентгенографию с томографией
- б) функциональную рентгенографию
- в) КТ и МРТ
- г) остеосцинтиграфию
- д) КТ-миелографию

13) Внутримозговые опухоли и кисты лучше всего выявляются на:

- а) томографии
- б) МРТ
- в) пневмоэнцефалографии
- г) эхоэнцефалографии
- д) радионуклидной цистернографии

14) Стандартная нейросонография структур головного мозга у детей проводится

- а) через задний родничок
- б) через передний родничок
- в) через чешую височной кости
- г) через венечный шов

15) К наиболее частой локализации неврогенных опухолей средостения относится

- а) преимущественной локализации нет
- б) переднее средостение
- в) реберно-позвоночный угол
- г) кардио-диафрагмальный угол

16) Наиболее достоверным рентгенологическим признаком внутричерепной гипертензии у ребенка является

- а) истончение костей свода
- б) расхождение швов
- в) углубление пальцевых вдавлений
- г) расширение каналов диплоических вен

17) Наиболее достоверным рентгенологическим признаком аденомы гипофиза является

- а) увеличение размеров турецкого седла
- б) остеопороз деталей седла
- в) повышенная пневматизация основной пазухи
- г) понижение пневматизации основной пазухи

18) Под термином "рельеф костей свода черепа" понимают

- а) рисунок венозных синусов
- б) рисунок артериальных борозд
- в) рисунок пальцевых вдавлений
- г) рисунок всех перечисленных выше образований

19) Нормальные вертикальные размеры турецкого седла на рентгенограммах в боковой проекции составляют

- а) 5-7 мм
- б) 4-10 мм
- в) 7-12 мм
- г) 6-14 мм

20) К наиболее часто определяемым нормальным формам турецкого седла относятся

- а) колбовидная
- б) плоская
- в) овальная
- г) округлая

21) Наиболее достоверным рентгенологическим симптомом внутричерепной гипертензии у взрослого является

- а) углубление пальцевых вдавлений
- б) остеопороз структуры, уплощение турецкого седла
- в) расширение каналов диплоических вен
- г) расхождение швов

22) Характерным изменением для гемиатрофии головного мозга является

- а) истончение костей свода черепа
- б) утолщение костей свода черепа
- в) выбухание костей свода черепа
- г) деструкции костей свода черепа

23) Наибольшую информацию при опухоли слухового нерва дает проекция

- а) по Шюллеру
- б) по Майеру
- в) по Стенверсу
- г) обзорная рентгенограмма черепа у взрослых в прямой проекции

24) Гиперостозом костной пластинки черепа часто сопровождается

- а) менигиома
- б) астроцитома
- в) глиобластома
- г) метастазы рака

25) Причиной возникновения гидроцефалии чаще всего являются

- а) опухоль мозга
- б) воспалительные процессы
- в) врожденные состояния
- г) травмы

26) К рентгеноконтрастным методикам исследования головного мозга относятся все, кроме

- а) пневмоэнцефалография
- б) электрорентгенография
- в) вентрикулография
- г) церебральная ангиография

27) Опухоль головного мозга может быть:

- а) плоскоклеточный рак
- б) фибросаркома
- в) менингиома
- г) фиброаденома.

28) Наиболее информативный метод лучевой диагностики для определения объема остаточной опухоли головного мозга после оперативного лечения:

- а) однофотонная эмиссионная компьютерная томография
- б) КТ с контрастированием
- в) нативная МРТ
- г) МРТ с контрастированием

Эталон ответов

1 в	2 в	3 б	4 в	5 г	6 г	7 а	8 б	9 а	10 б
11 г	12 а	13 б	14 б	15 в	16 б	17 а	18 г	19 в	20 в
21 б	22 а	23 в	24 а	25 б	26 б	27 в	28 а		

2. Типовые вопросы (задания) к зачету:

2.1 Список вопросов для устного ответа:

1. Рентгенологические методы диагностики головного и спинного мозга;
2. КТ и МРТ при исследовании нервной системы;
3. рентгенологические укладки при исследовании нервной системы;
4. Лучевая диагностика аномалий развития головного и спинного мозга;
5. Лучевая диагностика гидроцефалий;
6. Лучевая диагностика инсультов;
7. лучевая и дифференциальная диагностика очаговых изменений головного мозга.
8. лучевая и дифференциальная диагностика воспалительных заболеваний головного мозга: менингит, энцефалит, вентрикулит, абсцесс, эпи- и субдуральная эмпиема;
9. лучевая и дифференциальная диагностика аномалий развития головного мозга;
10. лучевая и дифференциальная диагностика сосудистых нарушений: артерио-венозные мальформации;
11. Метастатическое поражение позвоночника, мозговых оболочек и спинного мозга. Лучевая и дифференциальная диагностика;
12. лучевая и дифференциальная диагностика опухолей спинного мозга. Дифференциальный диагноз;
13. Рентгенодиагностика опухолей области турецкого седла;

14. Рентгенодиагностика травматических повреждений головного и спинного мозга и их последствий;
15. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний головного и спинного мозга;
16. Лучевая диагностика паразитарных заболеваний головного мозга;
17. Лучевая диагностика дегенеративных заболеваний головного мозга;
18. Лучевая диагностика доброкачественных опухолей головного и спинного мозга;
19. Лучевая диагностика злокачественных опухолей головного мозга.

2.2 Список ситуационных задач

Задача № 1

Женщина 39 лет.

Жалобы на тупые боли в груди и спине.

Анамнез: впервые неприятные ощущения в груди отметила полгода назад. Постепенно присоединялась боль в груди и спине.

Объективно: состояние удовлетворительное. По органам без особенностей.

При рентгенологическом исследовании в реберно-позвоночном углу справа на уровне Th IV-V интенсивное овальной формы образование однородной структуры, с четкими контурами, размерами 9,0 - 4,0 см, широким основанием тесно прилежит к телам позвонков. У верхнего и нижнего полюсов медиастинальная плевра оттеснена под тупым углом. Отмечается краевая узурация прилежащих тел позвонков и ребер, на уровне узла межреберные промежутки сзади расширены.

Ваше заключение:

1. Доброкачественная опухоль легкого.
2. Бронхогенная киста.
3. Неврогенная опухоль.
4. Увеличенные лимфоузлы.

Задача № 2

Мужчина 50 лет.

Болен в течение 2 лет. Жалобы на боли в области шеи сзади справа. Объективно: изменения не выявляются. Клинические анализы без особенностей. Данные КТ исследования: справа от 3-го шейного позвонка определяется объемное образование размерами 2,5x1,5 см, каплевидной формы, мягкотканной плотности (35 ед.), с четкими, ровными контурами. Ножка образования направлена к 3-ему межпозвоночному отверстию. Отверстие не расширено, ножка в спинномозговой канал не проникает. Образование расположено между мышцами задней группы шеи.

Ваше заключение:

1. Невринома корешка нерва.
2. Миома
3. Липома.

Задача №3

Пациенту **Б.**, 56 лет, поставлен предварительный клинический диагноз: опухоль спинного мозга на уровне нижнегрудных или верхнепоясничных позвонков.

Предложите наиболее информативный метод или методы лучевой диагностики, которые позволят уточнить уровень поражения, характер и распространённость патологического процесса.

Задача №4.

Клинически у пациентки З., 63 лет, отмечают картину инсульта, но необходимо решить вопрос о его характере: ишемический или геморрагический, а также уточнить его локализацию и распространённость.

Какие из методов лучевой диагностики, в какой последовательности следует назначить и почему?

Оценочные материалы для диагностического тестирования.

Диагностическое тестирование имеет своей целью:

- исполнение положений приказа Министерства высшего образования и науки Российской Федерации от 25.11.2021 «1094» «Об утверждении аккредитационных показателей по образовательным программам высшего образования».
- улучшение результатов промежуточной аттестации.
- повышение вероятности удовлетворительного результата при проведении надзорного мониторинга.

Диагностическое тестирование планируется проводить в аттестационную неделю за один месяц до промежуточной аттестации в целях определения уровня усвоения пройденного материала обучающимися. По результатам диагностического тестирования преподаватель планирует корректирующие мероприятия с целью повышения успеваемости при прохождении промежуточной аттестации. Материалы для диагностического тестирования разрабатываются в виде тестов и оформляются в виде текстового документа (шаблон представлен ниже).

Требования к оценочным материалам диагностического тестирования.

1. Вопросы тестового задания включает следующие категории:

- вопросы низкого уровня сложности не менее 5;
- вопросы среднего уровня сложности не менее 10;
- вопросы высокого уровня сложности не менее 5.

Количество вопросов в бланке задания **не менее 20 вопросов.**

2. Рекомендуемая структура банка заданий:

- 25% - вопросы низкого уровня сложности (5 вопросов);
- 50% - вопросы среднего уровня сложности (10 вопросов);
- 25% - вопросы высокого уровня сложности (5 вопросов).

Вопросы низкого уровня сложности должны содержать не менее 2 типов вопросов.

Вопросы среднего уровня сложности должны содержать не менее 5 типов вопросов.

Вопросы высокого уровня сложности должны содержать не менее 2 типов вопросов.

3. Тестовое задание может включать следующие типы вопросов, дифференцированные по уровню сложности:

Тип вопроса	Описание типа вопроса	Уровень сложности
Всё или ничего	Позволяет выбрать несколько ответов из заранее определенного списка. При этом используется оценивание «Всё или ничего» (100% или 0%).	Средний
Выбор пропущенных слов	Пропущенные слова в тексте вопроса заполняются.	Низкий / Средний
Вычисляемый	Вычисляемые вопросы подобны числовым вопросам, только в них используются числа, которые случайно выбираются из набора при прохождении теста.	Средний / Высокий
Множественный выбор	Позволяет выбирать несколько правильных ответов из заданного списка.	Высокий
Одиночный выбор	Позволяет выбирать один правильный ответ из заданного списка.	Низкий / Средний
На соответствие	Ответ на каждый из нескольких вопросов должен быть выбран из списка возможных.	Средний
Упорядочение	Расположите перемешанные элементы в правильном порядке.	Высокий
Числовой ответ	Позволяет сравнивать числовые ответы с несколькими заданными вариантами с учетом единиц измерения. Возможен и учет допустимых погрешностей.	Средний

4. Уровень знаний обучающегося по итогам диагностического тестирования оценивается по 100 - балльной шкале.

Удельный вес в баллах за вопрос устанавливается преподавателем и зависит от количества вопросов в бланке задания.

В случае структуры теста – 5/10/5 рекомендуемая оценка ответов на вопросы от уровня его сложности:

- низкий – 2 балла;
- средний – 5 баллов;
- высокий – 8 баллов.

Успешное прохождение диагностического тестирования - выполнение 70 % заданий и более.

5. При составлении тестового задания обратите внимание на следующие требования:

5.1. Из всех категорий вопросов следует удалить вопросы типа верно/неверно ввиду низкой дифференцирующей способности.

5.2. Количество вариантов ответов в заданиях соответствующих типов – не менее 4. Например, вопрос на одиночный выбор должен содержать не менее 4 вариантов ответов, из которых 1 – правильный. Или, при выборе одного ответа из выпадающего списка также для выбора предоставляем не менее 4 вариантов ответов.

5.3. Вопросы типа «Множественный выбор» оцениваются 100% правильными при указании всех правильных ответов. Иначе ответ считается не верным.

Форма оценочного материала для диагностического тестирования.

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

<i>Лучевая диагностика в неврологии</i>	
Код, направление подготовки	31.08.09
Направленность (профиль)	Рентгенология
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Многопрофильной клинической подготовки
Выпускающая кафедра	Многопрофильной клинической подготовки

Прове-ряемая компе-т енция	Задание	Варианты ответов	Тип сложност и вопроса	Кол-во баллов за правильны й ответ
ПК-3	Нормальные сагиттальные размеры турецкого седла у взрослых составляют	а) 3-6 мм б) 7-9 мм в) 9-14 мм г) 7-16 мм	средний	5
ПК-1	Оптимальной методикой для дифференциальной диагностики одонтогенной и внутрипазушной кисты является	а) томография черепа в аксиальной проекции б) рентгеноскопия черепа в боковой проекции в) ангиография г) контрастная синусорография	Низкий	2
ПК-2	Рентгенологическими симптомами доброкачественных опухолей	а) округлая дополнительная тень с четкими контурами	высокий	8

	гортани являются	б) множественные дополнительные тени в) отсутствие подвижности складок г) правильно только а)		
ПК-1	Основным рентгенологическим симптомом парезов и параличей гортани является все перечисленное, кроме	а) неподвижности голосовых складок б) утолщения голосовых складок в) расширения гортанных желудочков г) сглаженности подскладочного пространства	высокий	8
ПК-3	Нормальные вертикальные размеры турецкого седла на рентгенограммах в боковой проекции составляют	а) 5-7 мм б) 4-10 мм в) 7-12 мм г) 6-14 мм	средний	5
ПК-1	К обызвествлениям нормальных анатомических образований черепа относятся все перечисленные ниже, кроме	а) шишковидной железы б) серповидного отростка в) диафрагмы турецкого седла г) сосудистых сплетений	высокий	8
ПК-2	К рентгенологическим симптомам врожденных черепно-мозговых грыж относятся все симптомы, кроме	а) округлого дефекта в срединной плоскости черепа б) дефекта с гладкими четкими контурами в) дефекта со склерозированными контурами г) округлого дефекта височной кости	высокий	8
ПК-1	Причиной мастоидита может быть все, кроме	а) среднего отита б) наружного отита в) травмы г) отосклероза	высокий	8
ПК-3	Наибольшую информацию при переломе боковой стенки глазниц дает рентгенограмма в _____ проекции	Выбор пропущенных слов	средний	5
ПК-2	Наиболее информативными дополнительными рентгенологическими методиками исследования пазух являются все перечисленные, кроме	а) контрастного исследования б) томографии в) зонографии г) ангиографии	низкий	2
ПК-1	Наиболее часто переломы черепа бывают в области _____ кости	Выбор пропущенных слов	средний	5

ПК-3	Развитие верхнечелюстных пазух заканчивается	а) к 5 годам б) к 20 годам в) к 25 годам г) ко второму прорезыванию зубов	средний	5
ПК-2	К часто встречающимся доброкачественным опухолям свода черепа относятся _____	Выбор пропущенных слов	средний	5
ПК-1	Наибольшую информацию при опухоли слухового нерва дает проекция по _____	Выбор пропущенных слов	средний	5
ПК-2	Для выявления патологии среднего уха наибольшей разрешающей способностью обладают рентгенограммы черепа в проекциях по _____	Выбор пропущенных слов	средний	5
ПК-1	Изменения структуры костей основания черепа при фиброзной дисплазии сводятся к _____	Выбор пропущенных слов	средний	5
ПК-3	Косвенным симптомом травматического поражения костей черепа, является _____	Выбор пропущенных слов	средний	5
ПК-3	Оптимальной методикой изучения для грушевидных синусов является	а) томография в боковой проекции б) ларингография в) фронтальная томография в передней проекции г) контрастная фарингография	низкий	2
ПК-2	Рентгеносемиотика хондро-перихондрита включает	а) окостенение хрящей гортани б) отсутствие обызвествления хрящей в) обызвествление складок г) беспорядочное обызвествление хрящей гортани	низкий	2
ПК-3	Раковая опухоль в гортани чаще локализуется	а) в подскладочном пространстве б) в гортаноглотке в) в голосовых складках г) в гортанных желудочках	низкий	2

*В таблицу необходимо внести вопросы в соответствии со структурой диагностического теста (25% - вопросы низкого уровня сложности (не менее 5 вопросов); 50% - вопросы среднего уровня сложности (не менее 10 вопросов); 25% - вопросы высокого уровня сложности (не менее 5 вопросов)).