

1. Паспорт фонда оценочных средств

по дисциплине/модулю, практике Нейровизуализационная диагностика
по специальности 31.08.56. Нейрохирургия

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства	
				вид	количество
1.	Раздел 1. Компьютерная томография Раздел 2. Магнитно-резонансная томография. КТ- и МР-ангиография	ПК-1; ПК-6	Знать: директивные документы, определяющие деятельность отделов и отделений лучевой диагностики, рентгеновских кабинетов, кабинетов КТ и МРТ; показания к выполнению рентгенологического и других видов лучевого исследования при различных заболеваниях черепа, позвоночника, головного и спинного мозга; Уметь: Использовать оптимальные методы и методики рентгенологического и других лучевых методов исследования при решении конкретных диагностических задач; Синдромы и симптомы при лучевой диагностике основных заболеваний черепа, позвоночника, головного и спинного мозга; Владеть: Методами - Рентгенологическими, КТ, МРТ и УЗИ для диагностики заболеваний черепа, позвоночника, головного и спинного мозга;	тесты	23
				Ситуационные задачи	11

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

2.1. Тестовые задания по дисциплине

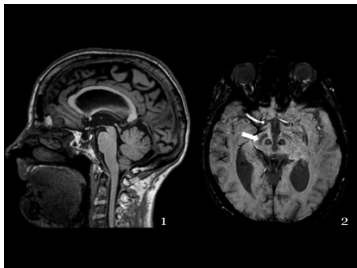
Тестовые задания с вариантами ответов	№ компетенции, на формирование которой направлено это тестовое задание
1. Плотность воды в единицах Хаунсфилда равна а) 0 б) -1000 в) +1000 г) От -60 до -120	УК-1, ПК-6
2. По МСКТ головного мозга выявлена симметричная кальцификация хвостатого, чечевицеобразного ядер, таламуса и зубчатого ядра. Такая семиотика вызывает подозрение на а) Болезнь Фара	

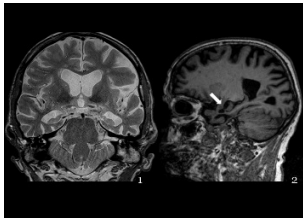
б) Болезнь Фабри в) Болезнь Вильсона-Коновалова г) Отравление марганцем.	
3. К ранним КТ-признакам ишемического инсульта относится: а) Синдром «гиперденсной» средней мозговой артерии б) Демаркация очага ишемии в) Кортикальная гиперденсность в бассейне окклюзированной артерии г) Отрицательный масс-эффект очага некроза	
4. Чувствительность МСКТ головного мозга в диагностике субарахноидального кровоизлияния в первые сутки а) Приближается к 100% б) Низкая в) Зависит в наибольшей степени от гематокрита г) Высокая только при конвексительном кровоизлиянии	
5. МРТ-признаком повышенного внутричерепного давления может являться а) Расширение подболобочных пространств зрительных нервов б) Проминирование верхнего контура гипофиза в) Вентрикуломегалия г) Гиперостоз черепа	
6. При выполнении МРТ пожилому пациенту выявлены микрокровоизлияния в субкортикальных областях. Наиболее вероятное объяснение а) Церебральная амилоидная ангиопатия б) Гипертензивная ангиопатия в) Нейросаркоидоз г) Каверноматоз головного мозга	
7. У пациента с одной стороны – тройничный нерв с коротким ходом в суженной субарахноидальной цистерне, в контакте с верхней мозжечковой артерией. В этой ситуации высок риск а) Невралгии тройничного нерва б) Аневризмы верхней мозжечковой артерии в) Сдавления отводящего нерва при нормальном внутричерепном давлении г) Ишемии мозжечка	
8. Важнейшим признаком менингиомы по МРТ является: а) Наличие «дурального хвоста» б) Наличие кальцинатов в структуре опухоли в) Неоднородное накопление гадолиния г) Отсутствие питающих опухоль видимых сосудов	
9. Очаг демиелинизации – с отёком, ограничением молекулярной диффузии по DWI, накапливает контрастное вещество только в отсроченную фазу контрастирования. Этот очаг: а) Острый б) Хронический в) Типа «чёрная дыра» г) Очаг сосудистой демиелинизации	
10. На уровне шейного отдела позвоночника – МР-признаки шейной миелопатии. Других патологических изменений на данном уровне не просматривается. Необходимо:	

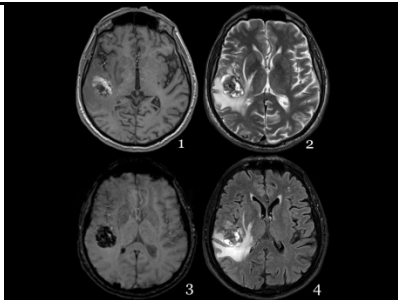
а) Выполнить МРТ в положении сгибания головы для исключения болезни Хироямы б) Выполнить КТ шейного отдела позвоночника для исключения МР-негативных субстратов в) Выполнить ангиографию сосудов шеи г) Выполнить рентгенологическое исследование шейного отдела позвоночника с функциональными пробами	
11. У пациента с тетраплегией в нижних отделах моста – ограничение диффузии с характерным видом «трезубца» (сжатие кортикоспинальных трактов). Более вероятны признаки а) Осмотического демиелинизирующего синдрома б) Ишемического инсульта в мосту в) Церебрита вещества моста г) Синдрома задней обратимой лейкоэнцефалопатии	
12. Дислокация миндалин мозжечка на 1 сантиметр ниже линии Мак-Рея является признаком: а) Аномалии Киари б) Аномалии Денди-Уокера в) Сирингомиелии г) Подвывиха сустава Крювелье	
13. Единичные, часто узловой формы, плотные образования в области турецкого седла на рентгенограмме черепа могут быть признаком а) Гипофизарного камня б) Остеопороза спинки турецкого седла в) Являются артефактом построения изображения г) Болезни Фара	
14. Типичный для рассеянного склероза очаг в спинном мозге по данным мегнитно-резонансной томографии занимает по длине _____ сегментов а) Два или менее б) Три или менее в) Четыре или более г) Пять или более	
15. Радиологический феномен, для которого характерно наличие овоидной формы очагов, представляющих собой изображение перпендикулярно ориентированных бляшек демиелинизации в мозолистом теле, располагающихся вдоль глубоких медуллярных венул мозолисто-перегородочной области и имеющих гиперинтенсивный МР-сигнал на T2-взвешенных изображениях, называется: а) пальцы Dawson б) симптом трезубца в) голова медузы г) симптом луковичи	
16. К обязательной последовательности протокола МРТ головного мозга при рассеянном склерозе относится: а) T1 с введением контрастного вещества (2D или 3D) б) DWI в аксиальной плоскости в) T1 без контрастного вещества (2D или 3D) г) DIR (2D или 3D)	

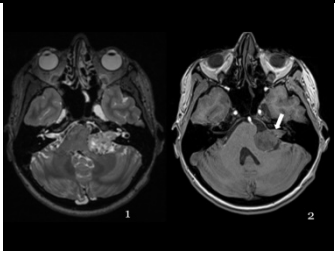
17. МРТ режим, при котором происходит подавление сигнала от воды и белого вещества, называется: а) DIR б) FLAIR в) STIR г) T2*	
18. К НЕобязательной последовательности протокола МРТ спинного мозга при рассеянном склерозе относится: а) PSIR (как альтернатива STIR) б) T2 и PD в импульсной последовательности быстрое «спиновое эхо» в) STIR (как альтернатива PD) г) T1 в импульсной последовательности «спиновое эхо» с введением контрастного вещества (если в T2 режиме выявлены очаги)	
19. К типичным изменениям на МРТ для рассеянного склероза, относится: а) перивентрикулярный очаг, на T2-ВИ гиперинтенсивный очаг поражения белого вещества, непосредственно контактирующий с боковыми желудочками б) множественные очаги в белом веществе, расположенные паравентрикулярно и в глубоком сером веществе в) внутримозговые «снежки» г) диффузное выраженное поражение, как белого, так и глубинного серого вещества	
20. Очаги, локализующиеся в спинном мозге, при рассеянном склерозе ДОЛЖНЫ: а) быть > 3 мм в диаметре б) распространяться более, чем на 2 сегмента б) занимать весь поперечник спинного мозга г) вызывать утолщение спинного мозга	
21. МРТ-характеристики внутримозговой гематомы в острую стадию (1-3 дня): а) T1 – гипоинтенсивная, T2 гипоинтенсивная б) T1 – гиперинтенсивная, T2 гипоинтенсивная в) T1 – гиперинтенсивная, T2 гиперинтенсивная г) T1 – гипоинтенсивная, T2 гипоинтенсивная	
22. МРТ-характеристики внутримозговой гематомы в раннюю подострую стадию (3-7 дней): а) T1 – гиперинтенсивная, T2 гипоинтенсивная б) T1 – гипоинтенсивная, T2 гипоинтенсивная в) T1 – гиперинтенсивная, T2 гиперинтенсивная г) T1 – гипоинтенсивная, T2 гипоинтенсивная	
23. Для измерения дозы внешнего облучения используются следующие методы: а) Индивидуальный дозиметрический контроль б) Измерение активности тела человека на СИЧ в) Контроль радиоактивного загрязнения одежды и кожи г) Контроль загрязнения почвы населенных пунктов радионуклидами	

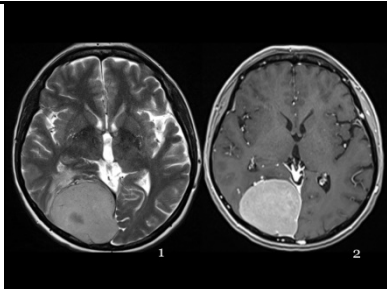
2.2 СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

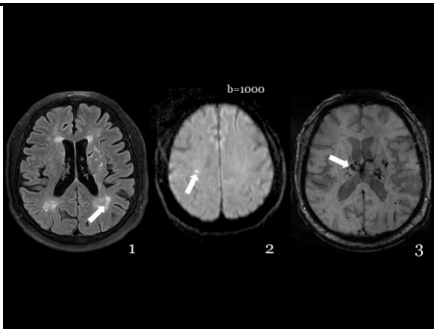
И	1	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	 МРТ головного мозга выполнена женщине 67 лет, у которой отмечается акинетико-ригидный синдром, преимущественно выраженный в левых конечностях, ортостатическая гипотензия.
В	1	Перечислите проиллюстрированные импульсные последовательности и пространственную позицию срезов (аксиальный, сагиттальный, корональный)
Э	-	T1 в сагиттальной плоскости и SWI в аксиальной плоскости
P2	-	Импульсные последовательности и пространственная ориентация срезов названы верно
P1	-	Импульсные последовательности названы верно, пространственная ориентация срезов – неверно, либо верно названа пространственная ориентация срезов, неверно – импульсные последовательности
P0	-	Импульсные последовательности и пространственная ориентация срезов названы неверно
В	2	Перечислите основные патологические признаки, выявленные в ходе магнитно-резонансной томографии, и их патогенетическое обоснование
Э	-	Утрата характерного вида "ласточкиного хвоста" чёрной субстанции справа Обоснование: дегенерация дофаминергических нейронов чёрной субстанции с отложением железа и/или снижением концентрации нейромеланина
P2	-	Патологические признаки названы верно, обоснованы патогенетически
P1	-	Патологические признаки названы верно, не дано их патогенетическое обоснование
P0	-	Патологические признаки выявлены неверно
В	3	Предположите, какому патологическому состоянию может соответствовать данная нейровизуализационная картина, приведите дифференциальный диагноз
Э		Болезнь Паркинсона Дифференциальный диагноз: болезнь с тельцами Леви
P2		Заключение дано верно, дифференциальный диагноз представлен
P1		Заключение дано верно, дифференциальный диагноз отсутствует
P0		Заключено дано неверно
В	4	Предложите методы дополнительного инструментального исследования для уточнения диагноза пациента, дайте обоснование применения этих методов
Э		УЗИ чёрной субстанции Обоснование: подтвердить заинтересованность чёрной субстанции справа
P2		Методы дополнительного инструментального исследования приведены верно, дано обоснование их применения
P1		Методы дополнительного инструментального исследования приведены верно,

		не дано обоснование их применения
P0		Методы дополнительного инструментального исследования приведены неверно
И	2	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	 МРТ головного мозга проведена мужчине 70 лет, у которого диагностирована деменция кортикального типа, на первом плане - мнестические нарушения, апрактагнозия и кинестетическая апраксия. Нарастание симптоматики в течение 3 лет, исподволь.
В	1	Перечислите проиллюстрированные импульсные последовательности и пространственную позицию срезов (аксиальный, сагиттальный, корональный)
Э	-	T2 в корональной плоскости T1 в сагиттальной плоскости
P2	-	Импульсные последовательности и пространственная ориентация срезов названы верно
P1	-	Импульсные последовательности названы верно, пространственная ориентация срезов – неверно, либо верно названа пространственная ориентация срезов, неверно – импульсные последовательности
P0	-	Импульсные последовательности и пространственная ориентация срезов названы неверно
В	2	Перечислите основные патологические признаки, выявленные в ходе магнитно-резонансной томографии, и их патогенетическое обоснование
Э	-	Снижение высоты гиппокампов, заместительное расширение височного рога, атрофия структур медиальной височной доли, височного полюса Обоснование: первичный нейродегенеративный процесс вызывает локальную атрофию с характерным пространственным определением, указательным для определённой нозологии
P2	-	Патологические признаки названы верно, обоснованы патогенетически
P1	-	Патологические признаки названы верно, не дано их патогенетическое обоснование
P0	-	Патологические признаки выявлены неверно
В	3	Предположите, какому патологическому состоянию может соответствовать данная нейровизуализационная картина, приведите дифференциальный диагноз
Э		Болезнь Альцгеймера Дифференциальный диагноз: локальные атрофии височной доли (лобно-височные дегенерации, сенильные таупатии)
P2		Заключение дано верно, дифференциальный диагноз представлен
P1		Заключение дано верно, дифференциальный диагноз отсутствует
P0		Заключено дано неверно
В	4	Предложите возможные методы дополнительного инструментального исследования для уточнения диагноза пациента, дайте обоснование применения этих методов
Э		Некоторую дополнительную информацию дают анализ ликвора на бета-амилоид, тау-белки (общий и гиперфосфорилированный тау), магнитно-

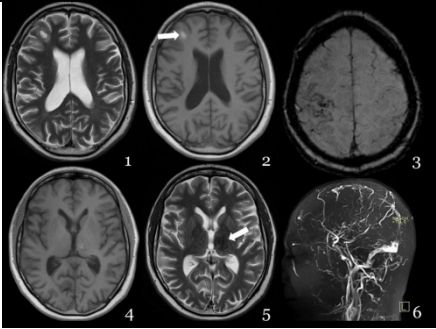
		резонансная морфометрия, позитронно-эмиссионная томография Обоснование: в настоящее время результаты этих дообследований рассматриваются как биомаркеры болезни Альцгеймера
P2		Методы дополнительного инструментального исследования приведены верно, дано обоснование их применения
P1		Методы дополнительного инструментального исследования приведены верно, не дано обоснование их применения
P0		Методы дополнительного инструментального исследования приведены неверно
И	3	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	 МРТ головного мозга проведена женщине 30 лет, в анамнезе – дисмнестические феномены «уже виденного», приступы немотивированной тревоги, фокальные эпилептические приступы с нарушенным осознанием и двигательными автоматизмами.
В	1	Перечислите проиллюстрированные импульсные последовательности и пространственную позицию срезов (аксиальный, сагиттальный, корональный)
Э	-	T1 в аксиальной плоскости T2 в аксиальной плоскости SWI в аксиальной плоскости FLAIR в аксиальной плоскости
P2	-	Импульсные последовательности и пространственная ориентация срезов названы верно
P1	-	Импульсные последовательности названы верно, пространственная ориентация срезов – неверно, либо верно названа пространственная ориентация срезов, неверно – импульсные последовательности
P0	-	Импульсные последовательности и пространственная ориентация срезов названы неверно
В	2	Перечислите основные патологические признаки, выявленные в ходе магнитно-резонансной томографии, и их патогенетическое обоснование
Э	-	Объёмное образование с перифокальным отёком, содержащее полости с дериватами крови на разных стадиях деградации оксигемоглобина Обоснование: гиалинизированные, расширенные тонкостенные капилляры легко тромбируются, разрываются с кровоизлияниями, нарушая перифокальную динамику интерстициальной жидкости
P2	-	Патологические признаки названы верно, обоснованы патогенетически
P1	-	Патологические признаки названы верно, не дано их патогенетическое обоснование
P0	-	Патологические признаки выявлены неверно
В	3	Предположите, какому патологическому состоянию может соответствовать данная нейровизуализационная картина, приведите дифференциальный диагноз
Э		Кавернома правой височной доли Дифференциальный диагноз: артерио-венозная мальформация, внутримозговая гематома

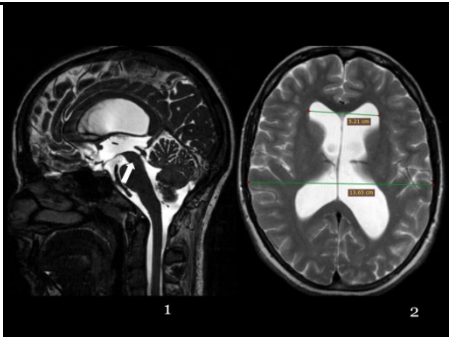
P2		Заключение дано верно, дифференциальный диагноз представлен
P1		Заключение дано верно, дифференциальный диагноз отсутствует
P0		Заклучено дано неверно
B	4	Предложите возможные методы дополнительного инструментального исследования для уточнения диагноза пациента, дайте обоснование применения этих методов
Э		Видео-ЭЭГ-мониторинг для подтверждения роли образования как источника гиперсинхронной патологической активности Обоснование: на фоне каверномы источником эпилептической активности может являться, например, пространственно удалённый от неё гиппокамп, либо он вовлекается в процесс вторично. Понимание генеза эпилептической активности необходимо для планирования объёма операции.
P2		Методы дополнительного инструментального исследования приведены верно, дано обоснование их применения
P1		Методы дополнительного инструментального исследования приведены верно, не дано обоснование их применения
P0		Методы дополнительного инструментального исследования приведены неверно
И	4	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	 МРТ головного мозга проведена мужчине 60 лет. На протяжении последних 5 лет отмечается тиннитус слева (высокочастотный, узкополосный), субъективно отмечает снижение слуха на левое ухо. В последний год возникла левосторонняя латеропульсия.
B	1	Перечислите проиллюстрированные импульсные последовательности и пространственную позицию срезов (аксиальный, сагиттальный, коронарный)
Э	-	T2 в аксиальной плоскости T1 в аксиальной плоскости
P2	-	Импульсные последовательности и пространственная ориентация срезов названы верно
P1	-	Импульсные последовательности названы верно, пространственная ориентация срезов – неверно, либо верно названа пространственная ориентация срезов, неверно – импульсные последовательности
P0	-	Импульсные последовательности и пространственная ориентация срезов названы неверно
B	2	Перечислите основные патологические признаки, выявленные в ходе магнитно-резонансной томографии, и их патогенетическое обоснование
Э	-	Объёмное образование в области мосто-мозжечкового угла, распространяющееся в левый внутренний слуховой проход и сдавливающее проводящие пути средней мозжечковой ножки слева Обоснование: внемозговое инкапсулированное объёмное образование не вызывает выраженной перифокальной реакции, и не прорастает, но оттесняет проводящие пучки, исходя из шванновской оболочки нерва, оно продолжается по ходу нерва во внутренний слуховой проход
P2	-	Патологические признаки названы верно, обоснованы патогенетически

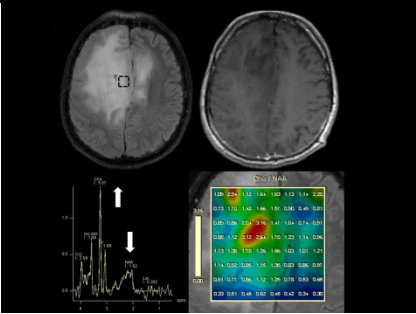
P1	-	Патологические признаки названы верно, не дано их патгенетическое обоснование
P0	-	Патологические признаки выявлены неверно
B	3	Предположите, какому патологическому состоянию может соответствовать данная нейровизуализационная картина, приведите дифференциальный диагноз
Э		Акустикус-невринома слева Дифференциальный диагноз: менингиома мосто-мозжечкового угла слева, холестеатома мосто-мозжечкового угла слева
P2		Заключение дано верно, дифференциальный диагноз представлен
P1		Заключение дано верно, дифференциальный диагноз отсутствует
P0		Заключено дано неверно
B	4	Предложите возможные методы дополнительного инструментального исследования для уточнения диагноза пациента, дайте обоснование применения этих методов
Э		МРТ с контрастным усилением (гадолинием). Обоснование: подтвердить интенсивное, но несколько неравномерное контрастное усиление, характерное для неврином крупных размеров (в отличие от менингиом)
P2		Методы дополнительного инструментального исследования приведены верно, дано обоснование их применения
P1		Методы дополнительного инструментального исследования приведены верно, не дано обоснование их применения
P0		Методы дополнительного инструментального исследования приведены неверно
И	5	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	 МРТ головного мозга проведена женщине 67 лет. Клинически – анозогнозия левосторонней гомонимной гемианопсии.
B	1	Перечислите проиллюстрированные импульсные последовательности и пространственную позицию срезов (аксиальный, сагиттальный, корональный)
Э	-	T2 в аксиальной плоскости T1 с контрастным усилением в аксиальной плоскости
P2	-	Импульсные последовательности и пространственная ориентация срезов названы верно
P1	-	Импульсные последовательности названы верно, пространственная ориентация срезов – неверно, либо верно названа пространственная ориентация срезов, неверно – импульсные последовательности
P0	-	Импульсные последовательности и пространственная ориентация срезов названы неверно
B	2	Перечислите основные патологические признаки, выявленные в ходе магнитно-резонансной томографии, и их патогенетическое обоснование
Э	-	Крупное солидное объемное внеозгловое образование, интенсивно и

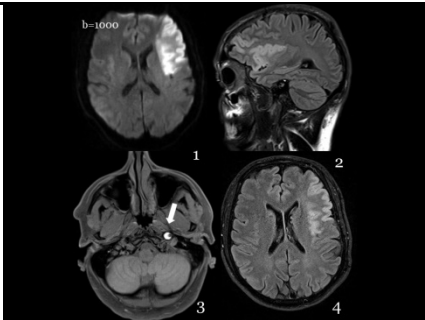
		равномерно накапливающее контрастное вещество с умеренным перифокальным отёком Обоснование: Опухолевый рост вне мозгового объёмного образования сопровождается выраженным масс-эффектом на фоне невыраженной перифокальной реакции, так как нет значительного нарушения движения интерстициальной жидкости перифокально. Образование лишено гемато-энцефалического барьера, кроме того – богато васкуляризируется, поэтому интенсивно и гомогенно накапливает контраст.
P2	-	Патологические признаки названы верно, обоснованы патогенетически
P1	-	Патологические признаки названы верно, не дано их патогенетическое обоснование
P0	-	Патологические признаки выявлены неверно
B	3	Предположите, какому патологическому состоянию может соответствовать данная нейровизуализационная картина, приведите дифференциальный диагноз
Э		Менингиома затылочной области справа Дифференциальный диагноз: гемангиоперицитома
P2		Заключение дано верно, дифференциальный диагноз представлен
P1		Заключение дано верно, дифференциальный диагноз отсутствует
P0		Заключение дано неверно
B	4	Предложите возможные методы дополнительного инструментального исследования для уточнения диагноза пациента, дайте обоснование применения этих методов
Э		Периметрия, фундоскопия Обоснование: уточнить состояние зрительной функции, выраженность внутричерепной гипертензии, исключить анопические дефекты на фоне вторичной атрофии зрительного нерва.
P2		Методы дополнительного инструментального исследования приведены верно, дано обоснование их применения
P1		Методы дополнительного инструментального исследования приведены верно, не дано обоснование их применения
P0		Методы дополнительного инструментального исследования приведены неверно
И	6	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	 МРТ головного мозга проведена мужчине 72 лет с длительным анамнезом гипертонической болезни неконтролируемого течения. Отмечается умеренное когнитивное расстройство.
B	1	Перечислите проиллюстрированные импульсные последовательности и пространственную позицию срезов (аксиальный, сагиттальный, коронарный)
Э	-	FLAIR в аксиальной плоскости DWI с высоким фактором взвешенности диффузии в аксиальной плоскости SWI в аксиальной плоскости

P2	-	Импульсные последовательности и пространственная ориентация срезов названы верно
P1	-	Импульсные последовательности названы верно, пространственная ориентация срезов – неверно, либо верно названа пространственная ориентация срезов, неверно – импульсные последовательности
P0	-	Импульсные последовательности и пространственная ориентация срезов названы неверно
B	2	Перечислите основные патологические признаки, выявленные в ходе магнитно-резонансной томографии, и их патогенетическое обоснование
Э	-	Зоны лейкоареоза, постишемические лакуны, лакунарный инфаркт в полуовальном центре справа, микрогеморрагии в базальных ядрах, таламусе и внутренней капсуле. Обоснование: длительное течение гипертонической болезни приводит к фибринодным изменениям стенки микрососудов головного мозга, вызывает «болезнь малых сосудов» с лакунарными инфарктами и микрогеморрагиями
P2	-	Патологические признаки названы верно, обоснованы патогенетически
P1	-	Патологические признаки названы верно, не дано их патогенетическое обоснование
P0	-	Патологические признаки выявлены неверно
B	3	Предположите, какому патологическому состоянию может соответствовать данная нейровизуализационная картина, приведите дифференциальный диагноз
Э		Дисциркуляторная энцефалопатия, гипертоническая ангиопатия сосудов головного мозга Дифференциальный диагноз: церебральная амилоидная ангиопатия
P2		Заключение дано верно, дифференциальный диагноз представлен
P1		Заключение дано верно, дифференциальный диагноз отсутствует
P0		Заключено дано неверно
B	4	Предложите возможные методы дополнительного инструментального исследования для уточнения диагноза пациента, дайте обоснование применения этих методов
Э		Суточный мониторинг артериального давления, ультразвуковое исследование сосудов головы и шеи, ЭКГ, контроль гликемии и другие биохимические анализы крови Обоснование: необходим контроль всех основных «сосудистых» факторов риска ишемического инсульта: АД, дислипидемии (и церебрального атеросклероза как следствия), сахарного диабета и др.
P2		Методы дополнительного инструментального исследования приведены верно, дано обоснование их применения
P1		Методы дополнительного инструментального исследования приведены верно, не дано обоснование их применения
P0		Методы дополнительного инструментального исследования приведены неверно
И	7	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

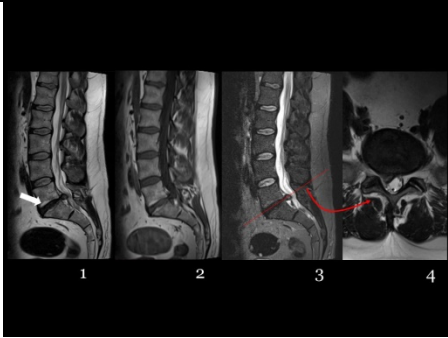
У	-	 МРТ головного мозга проведена мужчине 30 лет. Последние несколько месяцев – выраженный цефалгический синдром с утренним ухудшением, головная боль резко нарастает при выполнении приёмов типа Вальсальвы, возникла двухсторонняя амблиопия. На этом фоне диагностированы два эпизода псевдопсевдоприпадков. На глазном дне – выраженный застой с обеих сторон.
В	1	Перечислите проиллюстрированные импульсные последовательности и пространственную позицию срезов (аксиальный, сагиттальный, корональный)
Э	-	T2 в аксиальной плоскости T1 в аксиальной плоскости SWI в аксиальной плоскости МР-венография, реконструкция
P2	-	Импульсные последовательности и пространственная ориентация срезов названы верно
P1	-	Импульсные последовательности названы верно, пространственная ориентация срезов – неверно, либо верно названа пространственная ориентация срезов, неверно – импульсные последовательности
P0	-	Импульсные последовательности и пространственная ориентация срезов названы неверно
В	2	Перечислите основные патологические признаки, выявленные в ходе магнитно-резонансной томографии, и их патогенетическое обоснование
Э	-	Визуализируются две гематомы в веществе головного мозга: в лобной доле справа - на стадии внеклеточного метгемоглобина, в таламусе слева на стадии деоксигемоглобина, венозной полнокровие с микрогеморрагиями в правой лобно-теменной области, признаки непроходимости верхнего сагиттального синуса Обоснование: венозный стаз головного мозга при нарушении венозного оттока не только приводит к повышению внутричерепного давления, но и провоцирует разрывы резистивных сосудов мозга с формированием гематом. Поскольку дериваты гемоглобина на разных стадиях меняют МР-сигнальные характеристики, по высоте сигнала в основных режимах можно судить о различной давности гематомы.
P2	-	Патологические признаки названы верно, обоснованы патогенетически
P1	-	Патологические признаки названы верно, не дано их патогенетическое обоснование
P0	-	Патологические признаки выявлены неверно
В	3	Предположите, какому патологическому состоянию может соответствовать данная нейровизуализационная картина, приведите дифференциальный диагноз
Э		Повторные внутримозговые кровоизлияния на фоне тромбоза верхнего сагиттального синуса Дифференциальный диагноз: спонтанные кровоизлияния на фоне нарушений гемостаза
P2		Заключение дано верно, дифференциальный диагноз представлен

P1		Закключение дано верно, дифференциальный диагноз отсутствует
P0		Заклучено дано неверно
B	4	Предложите возможные методы дополнительного инструментального исследования для уточнения диагноза пациента, дайте обоснование применения этих методов
Э		Церебральная катетерная ангиография Обоснование: подтверждение тромбоза верхнего сагиттального синуса, более детальная оценка венозной гемодинамики головного мозга
P2		Методы дополнительного инструментального исследования приведены верно, дано обоснование их применения
P1		Методы дополнительного инструментального исследования приведены верно, не дано обоснование их применения
P0		Методы дополнительного инструментального исследования приведены неверно
И	8	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	 МРТ головного мозга проведена женщине 68 лет. На протяжении года отмечается цефалгический синдром с ухудшением в ранние утренние часы. На высоте болей – тошнота и рвота, приносящая некоторое облегчение. Консультирована офтальмологом: фундоскопически – застойные диски зрительных нервов с обеих сторон.
B	1	Перечислите проиллюстрированные импульсные последовательности и пространственную позицию срезов (аксиальный, сагиттальный, корональный)
Э	-	T2 CISS в сагиттальной плоскости T2 в аксиальной плоскости
P2	-	Импульсные последовательности и пространственная ориентация срезов названы верно
P1	-	Импульсные последовательности названы верно, пространственная ориентация срезов – неверно, либо верно названа пространственная ориентация срезов, неверно – импульсные последовательности
P0	-	Импульсные последовательности и пространственная ориентация срезов названы неверно
B	2	Перечислите основные патологические признаки, выявленные в ходе магнитно-резонансной томографии, и их патогенетическое обоснование
Э	-	Стеноз водопровода Сильвия, тривентрикулярная вентрикуломегалия Обоснование: обструкция пассажа спинномозговой жидкости приводит к растяжению желудочковой системы
P2	-	Патологические признаки названы верно, обоснованы патогенетически
P1	-	Патологические признаки названы верно, не дано их патогенетическое обоснование
P0	-	Патологические признаки выявлены неверно
B	3	Предположите, какому патологическому состоянию может соответствовать данная нейровизуализационная картина, приведите дифференциальный

		диагноз
Э		Стеноз водопровода Сильвия. Тривентрикулярная окклюзионная гидроцефалия Дифференциальный диагноз: арезорбтивная, нормотензивная идиопатическая гидроцефалия
P2		Заключение дано верно, дифференциальный диагноз представлен
P1		Заключение дано верно, дифференциальный диагноз отсутствует
P0		Заключено дано неверно
В	4	Предложите возможные методы дополнительного инструментального исследования для уточнения диагноза пациента, дайте обоснование применения этих методов
Э		Магнитно-резонансное фазоконтрастное ликвородинамическое исследование. Обоснование: снижение сигнала на CISS от водопровода Сильвия может быть не признаком спайки, но – признаком ускоренного потока ликвора на этом отрезке (артефакт «выпадения сигнала» от потока ликвора). Фазоконтрастная МРТ позволит количественно оценить поток спинномозговой жидкости через водопровод Сильвия.
P2		Методы дополнительного инструментального исследования приведены верно, дано обоснование их применения
P1		Методы дополнительного инструментального исследования приведены верно, не дано обоснование их применения
P0		Методы дополнительного инструментального исследования приведены неверно
И	9	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	 МРТ головного мозга проведена мужчине 54 лет. Последние полгода отмечается выраженный апатико-абулический синдром, недержание мочи. Умеренно выраженные признаки полевое поведения.
В	1	Перечислите проиллюстрированные импульсные последовательности и пространственную позицию срезов (аксиальный, сагиттальный, корональный)
Э	-	FLAIR в аксиальной плоскости T1 в аксиальной плоскости многовоксельная МР-спектроскопия в строме опухоли
P2	-	Импульсные последовательности и пространственная ориентация срезов названы верно
P1	-	Импульсные последовательности названы верно, пространственная ориентация срезов – неверно, либо верно названа пространственная ориентация срезов, неверно – импульсные последовательности
P0	-	Импульсные последовательности и пространственная ориентация срезов названы неверно
В	2	Перечислите основные патологические признаки, выявленные в ходе магнитно-резонансной томографии, и их патогенетическое обоснование
Э	-	Внутричерепное объемное образование, солидное с выраженным

		перифокальным отёком с распространением зоны поражения на левой полушарие через мозолистое тело, не накапливающее контрастное вещество, со снижением N-ацетиласпартата и высоким уровнем холина в строме опухоли. Обоснование: внутримозговые солидные опухоли с инфильтративным ростом часто не имеют чётких границ с перифокальным вазогенным отёком и проявляют себя на спектроскопии выраженным снижением нейрональных биохимических маркёров и повышенными значениями маркеров анаэробного метаболизма. Глиомы склонны переходить в контралатеральное полушарие через мозолистое тело. При сохранности гемато-энцефалического барьера, что не характерно для глиобластом, контрастное вещество может не накапливаться в строме опухоли.
P2	-	Патологические признаки названы верно, обоснованы патогенетически
P1	-	Патологические признаки названы верно, не дано их патогенетическое обоснование
P0	-	Патологические признаки выявлены неверно
B	3	Предположите, какому патологическому состоянию может соответствовать данная нейровизуализационная картина, приведите дифференциальный диагноз
Э		Внутримозговое объёмное образование, не исключается анапластическая астроцитома Дифференциальный диагноз: лимфома, церебрит, псевдотуморозная форма рассеянного склероза
P2		Заключение дано верно, дифференциальный диагноз представлен
P1		Заключение дано верно, дифференциальный диагноз отсутствует
P0		Заключено дано неверно
B	4	Предложите возможные методы дополнительного инструментального исследования для уточнения диагноза пациента, дайте обоснование применения этих методов
Э		Функциональная магнитно-резонансная томография, трактография Обоснование: для планирования операции под нейронавигацией во избежание повреждения функционально важных зон головного мозга
P2		Методы дополнительного инструментального исследования приведены верно, дано обоснование их применения
P1		Методы дополнительного инструментального исследования приведены верно, не дано обоснование их применения
P0		Методы дополнительного инструментального исследования приведены неверно
И	10	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	 МРТ головного мозга проведена мужчине 31 года. 4 часа назад остро нарушилась речь по типу эфферентной моторной афазии. Со слов родственников, за день до этого жаловался на головные боли.

В	1	Перечислите проиллюстрированные импульсные последовательности и пространственную позицию срезов (аксиальный, сагиттальный, корональный)
Э	-	DWI (диффузионно-взвешенное изображение) в аксиальной плоскости с высоким фактором взвешенности диффузии FLAIR в сагиттальной плоскости T1 FS в аксиальной плоскости FLAIR в аксиальной плоскости
P2	-	Импульсные последовательности и пространственная ориентация срезов названы верно
P1	-	Импульсные последовательности названы верно, пространственная ориентация срезов – неверно, либо верно названа пространственная ориентация срезов, неверно – импульсные последовательности
P0	-	Импульсные последовательности и пространственная ориентация срезов названы неверно
В	2	Перечислите основные патологические признаки, выявленные в ходе магнитно-резонансной томографии, и их патогенетическое обоснование
Э	-	Зона рестрикции диффузии в области кровоснабжения левой средней мозговой артерии на фоне цитотоксического отёка, признаки интрамуральной гематомы стенки левой внутренней сонной артерии. Обоснование: внутривенная гематома сонной артерии по механизму тромбообразования, прямого сужения просвета или артерио-артериальной эмболии приводит к ишемическому некрозу мозговой ткани, что клинически проявляется синдромом инсульта.
P2	-	Патологические признаки названы верно, обоснованы патогенетически
P1	-	Патологические признаки названы верно, не дано их патогенетическое обоснование
P0	-	Патологические признаки выявлены неверно
В	3	Предположите, какому патологическому состоянию может соответствовать данная нейровизуализационная картина, приведите дифференциальный диагноз
Э		Ишемический инсульт в бассейне левой средней мозговой артерии по механизму артериальной диссекции левой внутренней сонной артерии Дифференциальный диагноз: тромбоз внутренней сонной артерии слева
P2		Заключение дано верно, дифференциальный диагноз представлен
P1		Заключение дано верно, дифференциальный диагноз отсутствует
P0		Заключено дано неверно
В	4	Предложите возможные методы дополнительного инструментального исследования для уточнения диагноза пациента, дайте обоснование применения этих методов
Э		Магнитно-резонансная ангиография (бесконтрастная, времяпролётная) Обоснование: проводится только после выполнения тромболизиса, либо при противопоказаниях к нему. Позволяет уточнить протяжённость, размеры гематомы, сохранность просвета артерии по длиннику. Гематома имеет промежуточный сигнал в режиме реконструкции MIP между стационарной фазой и текущей кровью.
P2		Методы дополнительного инструментального исследования приведены верно, дано обоснование их применения
P1		Методы дополнительного инструментального исследования приведены верно, не дано обоснование их применения
P0		Методы дополнительного инструментального исследования приведены неверно
И	11	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

У	-	 МРТ поясничного отдела позвоночника проведена женщине 60 лет с выраженной невропатической болью в правой ноге (ухудшение после физической нагрузки накануне исследования) и лёгким парезом разгибателя большого пальца стопы справа. Боль носит механический характер.
В	1	Перечислите проиллюстрированные импульсные последовательности и пространственную позицию срезов (аксиальный, сагиттальный, корональный)
Э	-	T2 в сагиттальной плоскости T1 в сагиттальной плоскости STIR в сагиттальной плоскости T2 в аксиальной плоскости
P2	-	Импульсные последовательности и пространственная ориентация срезов названы верно
P1	-	Импульсные последовательности названы верно, пространственная ориентация срезов – неверно, либо верно названа пространственная ориентация срезов, неверно – импульсные последовательности
P0	-	Импульсные последовательности и пространственная ориентация срезов названы неверно
В	2	Перечислите основные патологические признаки, выявленные в ходе магнитно-резонансной томографии, и их патогенетическое обоснование
Э	-	Признаки экструзии межпозвоночного диска L5/S1, оттесняющей заднюю продольную связку с жировой инфильтрацией по периферии диска без признаков выраженного асептического воспаления. Обоснование: данный комплекс изменений отмечается при дегенеративно-дистрофических нарушениях поясничного отдела позвоночника. Даже крупные грыжи, основание которых меньше расстояния, на которое они выстоят в просвет спинномозгового канала (экструзии) редко прорывают заднюю продольную связку. Исходом некогда активного асептического воспаления является жировая дистрофия ткани позвонка по периферии от поражённого диска (не исключается минимально выраженный отёк в настоящее время).
P2	-	Патологические признаки названы верно, обоснованы патогенетически
P1	-	Патологические признаки названы верно, не дано их патогенетическое обоснование
P0	-	Патологические признаки выявлены неверно
В	3	Предположите, какому патологическому состоянию может соответствовать данная нейровизуализационная картина, приведите дифференциальный диагноз
Э		Дегенеративно-дистрофические изменения позвоночника, грыжа диска L5/S1, спондилоартроз. На этом фоне, вероятно, сформировался синдром радикулопатии. Дифференциальный диагноз: невринома спинномозгового корешка, фиброз по периферии грыжевого выпячивания.
P2		Заключение дано верно, дифференциальный диагноз представлен
P1		Заключение дано верно, дифференциальный диагноз отсутствует

P0		Заклучено дано неверно
B	4	Предложите возможные методы дополнительного инструментального исследования для уточнения диагноза пациента, дайте обоснование применения этих методов
Э		Электронеуромиография Обоснование: оценка характера и глубины поражения спинномозгового корешка.
P2		Методы дополнительного инструментального исследования приведены верно, дано обоснование их применения
P1		Методы дополнительного инструментального исследования приведены верно, не дано обоснование их применения
P0		Методы дополнительного инструментального исследования приведены неверно

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1. Критерии и шкалы оценивания выполнения тестовых заданий

Код компетенции	Качественная оценка уровня подготовки		Процент правильных ответов
	Балл	Оценка	
УК-1, ПК-6	5	Отлично	90-100%
	4	Хорошо	80-89%
	3	Удовлетворительно	70-79%
	2	Неудовлетворительно	Менее 70%

3.2. Критерии и шкала оценивания знаний обучающихся

Код компетенции	Оценка 5 «отлично»	Оценка 4 «хорошо»	Оценка 3 «удовлетворительно»	Оценка 2 «неудовлетворительно»
УК-1, ПК-6	Глубокое усвоение программного материала, логически стройное его изложение, дискуссионность данной проблематики, умение связать теорию с возможностями ее применения на практике, свободное решение задач и обоснование принятого решения, владение методологией и методиками исследований,	Твердые знания программного материала, допустимы незначительные неточности в ответе на вопрос, правильное применение теоретических положений при решении вопросов и задач, умение выбирать конкретные методы решения сложных задач, используя методы сбора, расчета, анализа, классификации, интерпретации данных, самостоятельно применяя	Знание основного материала, допустимы неточности в ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, умение решать простые задачи на основе базовых знаний и заданных алгоритмов действий, испытывать затруднения при решении практических	Незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий

	методами моделирования	математический и статистический аппарат	задач	
--	---------------------------	---	-------	--

3.3. Критерии и шкала оценивания знаний обучающихся при проведении промежуточной аттестации в форме зачета

«ЗАЧТЕНО» – обучающийся дает ответы на вопросы, свидетельствующие о знании и понимании основного программного материала; раскрывает вопросы Программы по дисциплине верно, проявляет способность грамотно использовать данные обязательной литературы для формулировки выводов и рекомендаций; показывает действенные умения и навыки; излагает материал логично и последовательно; обучающийся показывает прилежность в обучении.

«НЕ ЗАЧТЕНО» - обучающийся дает ответы на вопросы, свидетельствующие о значительных пробелах в знаниях программного материала по дисциплине; допускает грубые ошибки при выполнении заданий или невыполнение заданий; показывает полное незнание одного из вопросов билета, дает спутанный ответ без выводов и обобщений; в процессе обучения отмечаются пропуски лекций и занятий без уважительных причин, неудовлетворительные оценки по текущей успеваемости.