

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»  
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ОДОБРЕНО»

Учебно-методическим советом  
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»  
Минздрава России  
Председатель Учебно-методического совета

 / О.В. Сироткина

« 7 » мая 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института медицинского  
образования  
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»  
Минздрава России

 / Е.В. Пармон



Протокол № 16/19

12 мая 2019г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИЯ»

Специальность 31.08.20 Психиатрия

Кафедра неврологии и психиатрии

Курс - 1

Зачет - 2 курс

Лекции - 6 (час.)

Практические занятия - 44 (час.)

Всего часов аудиторной работы - 50 (час.)

Самостоятельная работа (внеаудиторная) - 22 (час.)

Общая трудоемкость дисциплины 72 час / 2 зач. ед.

## СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке рабочей программы по дисциплине «Нейровизуализация»

для специальности **31.08.20 Психиатрия**

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Алексеева Татьяна Михайловна	д.м.н. доцент	Заведующая кафедрой неврологии и психиатрии, заведующая НИЛ неврологии, НИО неврологии и нейрореабилитации	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Труфанов Геннадий Евгеньевич	д.м.н. профессор	Заведующий кафедрой лучевой диагностики и медицинской визуализации ИМО, заведующий НИО лучевой диагностики	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Фокин Владимир Александрович	д.м.н. профессор	Профессор кафедры лучевой диагностики и медицинской визуализации ИМО, заведующий отделом лучевой диагностики	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
4.	Ефимцев Александр Юрьевич	к.м.н.	Доцент кафедры лучевой диагностики и медицинской визуализации ИМО, заведующий НИЛ медицинской визуализации	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
5.	Абриталин Евгений Юрьевич	д.м.н. доцент	Профессор кафедры неврологии и психиатрии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
6.	Хабаров Иван Юрьевич	к.м.н.	Доцент кафедры неврологии и психиатрии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
<b>По методическим вопросам</b>				
7.	Сироткина Ольга Васильевна	д.б.н.	Зам. директора ИМО	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 31.08.20 Психиатрия утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.08.2014 г. № 1062, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры неврологии и психиатрии «\_30\_» апреля 2019 г., протокол № 4.

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** подготовка квалифицированного специалиста способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности, владеющего знаниями и умениями в области нейровизуализации для оказания диагностической помощи взрослому и детскому населению.

#### Задачи изучения дисциплины:

1. Сформировать обширный и глубокий объем медицинских знаний в области нейровизуализации, для оказания диагностической психиатрической помощи взрослому и детскому населению.
2. Выработать практический опыт проведения нейровизуализационных исследований у пациентов психиатрического профиля.
3. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной деятельности, обучить трактовке и сопоставлению данных нейровизуализационных исследований, для осуществления профилактической деятельности, постановки клинического диагноза, проведению дифференциально-диагностического поиска.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Нейровизуализация» относится к Блоку 2 (вариативная часть, обязательная дисциплина) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.08.20 Психиатрия.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами (гуманитарными и социально-экономическими – биоэтика, психология и естественно-научными – нормальная анатомия, патологическая анатомия, гистология, биохимия, нормальная физиология, патологическая физиология, рентгенология, пропедевтика внутренних болезней, пропедевтика детских болезней, неврология, хирургия) по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия».

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате освоения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства *
1.	ПК-1	готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и	- основные визуализационные характеристики психических расстройств и синдромов - критерии ранней лучевой диагностики психических расстройств и синдромов	- Проводить раннюю диагностику психических расстройств, включая редкие, на основе их нейровизуализационных характеристик -Выделять группы риска по развитию основных психических расстройств среди населения на основе трактовки их нейровизуализационных характеристик - Дать рекомендации пациенту по направлению к профильному специалисту (невролог,	- Методами ранней визуализационной диагностики психических расстройств	КВ; АД; АУ

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате освоения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства *
		развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания		нейрохирург, сосудистый хирург и т.д.) для ранней диагностики и профилактике психических расстройств у детей и взрослых.		
2.	ПК-2	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы организации и проведения различных методов скрининга социально-значимых заболеваний;</li> <li>определять объем и последовательность исследований, обоснованно строить алгоритм обследования пациента</li> <li>- основные визуализационные характеристики анатомии и физиологии нервной системы у здоровых лиц</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- документировать диагностическую информацию, проводить описание результатов обследования с оформлением протокола исследования и заключения, квалифицированно оформлять медицинское заключение;</li> <li>- давать рекомендации лечащему врачу о дальнейшем плане визуализационного исследования больного</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- современными методиками проведения исследования нервной системы в различные возрастные периоды;</li> <li>- современными методиками архивирования, передачи и хранения результатов</li> </ul>	КВ; АУ; АД
3.	ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- общие вопросы организации психиатрической помощи в РФ, организацию работы скорой и неотложной помощи;</li> <li>- анатомию, эмбриологию, топографическую и патологическую анатомию центральной, периферической и вегетативной нервной систем;</li> <li>- основные вопросы нормальной и патологической физиологии центральной и периферической нервной системы;</li> <li>- основные визуализационные методы исследования в психиатрической практике, включая рентгенологические, магнитно-резонансные, радиоизотопные и ультразвуковые методы, нейрофизиологические исследования; их</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- получить информацию о заболевании. необходимую для выбора оптимального метода исследования</li> <li>- организовать процедуру визуализационного исследования</li> <li>- выбрать необходимый и целесообразный метод визуализационного исследования, в зависимости от диагноза, возраста и состояния пациента - интерпретировать данные нейровизуализационных методов исследования, включая рентгенологические, магнитно-резонансные, радиоизотопные и ультразвуковые методы;</li> <li>- оценивать динамику изменений нейровизуализационных данных во</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритмом проведения различных визуализационных исследований</li> <li>- основными алгоритмами интерпретации данных, полученных при нейровизуализационных исследованиях различных психических расстройств</li> </ul>	КВ; АУ; АД; СЗ

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате освоения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства *
			основные технические характеристики; информативность и специфичность - основные визуализационные характеристики различных психических расстройств, - визуализационные критерии постановки клинического диагноза различных психических расстройств - показания и противопоказания к проведению визуализационного исследования психиатрического больного.	времени и пространстве - провести дифференциальную диагностику основных психических расстройств на основе визуализационных характеристик заболевания		

\* виды оценочных средств: контрольные вопросы (КВ), контрольные задания (КЗ), алгоритмы умение, (АУ), анализ данных (АД), тестовые задания (ТЗ), ситуационные задачи (СЗ)

#### 4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	ПК-1 ПК-2 ПК-5	Раздел 1. Современные технологии лучевой диагностики в психиатрии	Рентгеновская компьютерная томография (КТ) головного мозга Магнитно-резонансная томография головного мозга (МРТ) Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ, ПЭТ/КТ) Однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОФЭКТ)
2	ПК-1 ПК-5	Раздел 2. Лучевая диагностика черепно-мозговой травмы	Краниография Лучевая диагностика повреждений головного мозга
3	ПК-1 ПК-5	Раздел 3. Лучевая диагностика сосудистых заболеваний головного мозга	Церебральная ангиография Лучевая диагностика острого нарушения мозгового кровообращения
4	ПК-1 ПК-5	Раздел 4. Лучевая диагностика опухолей головного мозга	Лучевая диагностика нейроэпителиальных опухолей Лучевая диагностика оболочечных (менингеальных) опухолей Лучевая диагностика опухолей хиазмально-селлярной области. Метастатические опухоли головного мозга
5	ПК-1	Раздел 5. Лучевая	Магнитно-резонансная томография в

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
	ПК-5	диагностика некоторых психических расстройств	различных режимах (фМРТ, воксельная морфометрия, диффузионно-тензорная визуализация, магнитно-резонансная спектроскопия) при депрессивных расстройствах Позитронно-эмиссионная томография при депрессивных расстройствах Магнитно-резонансная томография в различных режимах (фМРТ, воксельная морфометрия, диффузионно-тензорная визуализация) при аддиктивных расстройствах Позитронно-эмиссионная томография при аддиктивных расстройствах
6	ПК-1 ПК-5	Раздел 6. Лучевая диагностика демиелинизирующих и воспалительных заболеваний центральной нервной системы	Лучевая диагностика рассеянного склероза Лучевая диагностика острого рассеянного энцефаломиелита Лучевая диагностика церебрального васкулита Лучевая диагностика саркоидоза нервной системы Лучевая диагностика энцефалита, энцефаломиелита, лейкоэнцефалита Лучевая диагностика прионных инфекций
7	ПК-1 ПК-5	Раздел 7. Лучевая диагностика нейродегенеративных заболеваний	Лучевая диагностика болезни Альцгеймера Лучевая диагностика болезни и синдромов Паркинсона Лучевая диагностика болезни Гентингтона Лучевая диагностика болезни Вильсона-Коновалова

## 5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Курсы	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2 (3 семестр)
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>1,4</b>	<b>50</b>	-	50
В том числе:	-	-	-	-
Лекции	0,17	6	-	6
Практические занятия (ПЗ)	1,23	44	-	44
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>0,6</b>	<b>22</b>	-	<b>22</b>
В том числе:	-	-	-	-
Подготовка к занятиям (проработка)	0,6	22	-	22

учебного материала по конспектам лекций, семинаров и учебной литературе), работа с тестами и вопросами для самопроверки				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)			-	Зачет
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	-	<b>72</b>

## 6. Содержание дисциплины

### 6.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Всего часов
Б1.В.ОД.2.1	Раздел 1. Современные технологии лучевой диагностики в психиатрии	1	-	6	7
Б1.В.ОД.2.2	Раздел 2. Лучевая диагностика черепно-мозговой травмы	-	7	4	11
Б1.В.ОД.2.3	Раздел 3. Лучевая диагностика сосудистых заболеваний головного мозга	2	17	4	23
Б1.В.ОД.2.4	Раздел 4. Лучевая диагностика опухолей головного мозга	-	5	1	6
Б1.В.ОД.2.6	Раздел 5. Лучевая диагностика некоторых психических расстройств	-	5	1	6
Б1.В.ОД.2.6	Раздел 6. Лучевая диагностика демиелинизирующих и воспалительных заболеваний центральной нервной системы	2	6	2	10
Б1.В.ОД.2.7	Раздел 7. Лучевая диагностика нейродегенеративных заболеваний	1	4	4	9
	<b>Всего:</b>	<b>6</b>	<b>44</b>	<b>22</b>	<b>72</b>

### 6.2. Тематический план лекционного курса

Номер раздела и темы	Темы лекции	Объем часов	Методическое обеспечение
Б1.В.ОД.2.1	<b>Раздел 1.</b> Современные технологии лучевой диагностики в психиатрии. Рентгеновская компьютерная томография (КТ) головного мозга Магнитно-резонансная томография головного мозга (МРТ) Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ, ПЭТ/КТ) Однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОФЭКТ)	1	Мультимедийная презентация
Б1.В.ОД.2.3	<b>Раздел 3.</b> Лучевая диагностика сосудистых заболеваний головного мозга. Лучевая диагностика нейроэпителиальных	2	Мультимедийная презентация

	<p>опухолей</p> <p>Лучевая диагностика оболочечных (менингеальных) опухолей</p> <p>Лучевая диагностика опухолей хиазмально-селлярной области.</p> <p>Метастатические опухоли головного мозга</p>		
Б1.В.ОД.2.6	<p><b>Раздел 6.</b> Лучевая диагностика демиелинизирующих и воспалительных заболеваний центральной нервной системы.</p> <p>Лучевая диагностика рассеянного склероза</p> <p>Лучевая диагностика острого рассеянного энцефаломиелита</p> <p>Лучевая диагностика церебрального васкулита</p> <p>Лучевая диагностика саркоидоза нервной системы</p> <p>Лучевая диагностика энцефалита, энцефаломиелита, лейкоэнцефалита</p>	2	Мультимедийная презентация
Б1.В.ОД.2.7	<p><b>Раздел 7.</b> Лучевая диагностика нейродегенеративных заболеваний.</p> <p>Лучевая диагностика болезни Альцгеймера</p> <p>Лучевая диагностика болезни и синдромов Паркинсона</p> <p>Лучевая диагностика центрального pontинного миелолиза</p> <p>Лучевая диагностика болезни Гентингтона</p> <p>Лучевая диагностика болезни Вильсона-Коновалова</p>	1	Мультимедийная презентация
<b>Всего:</b>		<b>6</b>	

### 6.3. Тематический план практических занятий

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы работы ординатора на занятии
Б1.В.ОД.2.2	<p><b>Раздел 2.</b> Лучевая диагностика черепно-мозговой травмы.</p> <p>Краниография</p> <p>Лучевая диагностика повреждений головного мозга.</p>	7	Ознакомление и анализ результатов и протоколов лучевых методов исследования,
Б1.В.ОД.2.3	<p><b>Раздел 3.</b> Лучевая диагностика сосудистых заболеваний головного мозга.</p> <p>Церебральная ангиография</p> <p>Лучевая диагностика острого нарушения мозгового кровообращения</p>	17	посещение диагностических кабинетов – рентгеновского, КТ, МРТ
Б1.В.ОД.2.4	<p><b>Раздел 4.</b> Лучевая диагностика опухолей головного мозга</p>	5	ангиографического,
Б1.В.ОД.2.6	<p><b>Раздел 5.</b> Лучевая диагностика некоторых психических расстройств.</p> <p>Магнитно-резонансная томография в различных режимах (фМРТ, воксельная морфометрия, диффузионно-тензорная</p>	5	устный опрос, решение ситуационных задач, участие в исследованиях



	визуализация, магнитно-резонансная спектроскопия) при депрессивных расстройствах Позитронно-эмиссионная томография при депрессивных расстройствах Магнитно-резонансная томография в различных режимах (фМРТ, воксельная морфометрия, диффузионно-тензорная визуализация) при аддиктивных расстройствах Позитронно-эмиссионная томография при аддиктивных расстройствах		пациентов, изучение стендов.
Б1.В.ОД.2.6	<b>Раздел 6.</b> Лучевая диагностика демиелинизирующих и воспалительных заболеваний центральной нервной системы. Лучевая диагностика рассеянного склероза Лучевая диагностика оптиконеуромиелита Лучевая диагностика острого рассеянного энцефаломиелита Лучевая диагностика церебрального васкулита Лучевая диагностика саркоидоза нервной системы Лучевая диагностика энцефалита, энцефаломиелита, лейкоэнцефалита Лучевая диагностика прионных инфекций	6	
Б1.В.ОД.2.7	<b>Раздел 7.</b> Лучевая диагностика нейродегенеративных заболеваний. Лучевая диагностика болезни Альцгеймера Лучевая диагностика болезни и синдромов Паркинсона Лучевая диагностика центрального понтинного миелинолиза Лучевая диагностика болезни Гентингтона Лучевая диагностика болезни Вильсона-Коновалова	4	
<b>Всего:</b>		<b>44</b>	

**6.4. Лабораторный практикум: не предусмотрен.**

**6.5. Тематический план семинаров: не предусмотрен.**

## **7. Организация текущего, промежуточного и итогового контроля знаний.**

### **7.1 Распределение количества оценочных средств**

№ п/п	Курс	Наименование дисциплины	Оценочные средства					
			Виды	Кол-во КВ	Кол-во АУ	Кол-во АД	Кол-во СЗ	
<b>Текущий контроль знаний</b>								
1	1	зачёт	Раздел 1. Современные технологии лучевой диагностики в	КВ, АУ, АД	16	13	4	–

№ п/п	Курс	Наименование дисциплины	Оценочные средства				
			Виды	Кол-во КВ	Кол-во АУ	Кол-во АД	Кол-во СЗ
		психиатрии					
2	1	Раздел 2. Лучевая диагностика черепно-мозговой травмы	КВ, АД	6	–	4	–
3	1	Раздел 3. Лучевая диагностика сосудистых заболеваний головного мозга	КВ, АД	9	–	7	–
4	1	Раздел 4. Лучевая диагностика опухолей головного мозга	КВ, АД	10	–	7	–
5	1	Раздел 5. Лучевая диагностика некоторых психических расстройств	КВ	8	–	–	–
6	1	Раздел 6. Лучевая диагностика демиелинизирующих и воспалительных заболеваний центральной нервной системы	КВ, СЗ	6	–	–	5
7	1	Раздел 7. Лучевая диагностика нейродегенеративных заболеваний	КВ, СЗ	5	–	–	5
Промежуточный контроль знаний							
9	1	Форма контроля - зачёт	КВ, АУ АД; СЗ	64	13	22	5

## 7.2 Распределение оценочных средств по компетенциям

№ п/п	Наименование компетенции	Виды оценочных средств			
		№№ КВ	№№ АУ	№№ АД	№№ СЗ
1.	ПК-1	Раздел 1, №№1-16 Раздел 2, №№ 1-6 Раздел 3, №№1-9 Раздел 4, №№1-10 Раздел 5, №№1-8 Раздел 6, №№1-6 Раздел 7, №№1-5	Раздел 1, №№ 1-13	Раздел 1, №№1-4 Раздел 2, №№1-4 Раздел 3, №№1-7 Раздел 4, №№1-7	–
	ПК-2	Раздел 1, №№1-16	Раздел 1, №№1-13	Раздел 1, №№1-4	
	ПК-5	Раздел 1, №№1-16 Раздел 2, №№ 1-6 Раздел 3, №№1-9 Раздел 4, №№1-10 Раздел 5, №№1-8 Раздел 6, №№1-6 Раздел 7, №№1-5	Раздел 1, №№1-13	Раздел 1, №№1-4 Раздел 2, №№1-4 Раздел 3, №№1-7 Раздел 4, №№1-7	Раздел 6, 7 №№ 1-5

## 8. Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам)	5	Устный опрос, описание лучевого изображения

лекций и учебной литературе).		
Работа с учебной и научной литературой.	5	Устный опрос, письменный опрос, описание лучевого изображения
Работа с результатами и протоколами нейровизуализационных исследований	12	Устный опрос, письменный опрос, описание лучевого изображения
Итого	22	

**8.1. Самостоятельная проработка некоторых тем – не предусмотрено**

**8.2. Примерная тематика курсовых работ: не предусмотрены**

**8.3. Примерная тематика рефератов: не предусмотрены**

**9. Примеры оценочных средств (для выявления компетенции ПК-1, ПК-2, ПК-5)**

**9.1. Примеры контрольных вопросов:**

**Раздел 1.**

1. Физико-технические основы рентгеновской компьютерной томографии.

**Раздел 2.**

1. Лучевая семиотика ушиба и сдавления головного мозга.

**Раздел 3.**

1. ОФЭКТ в диагностике нарушений мозгового кровообращения.

**Раздел 4.**

1. Возможности совмещения ПЭТ и КТ при диагностике опухолей головного мозга и разграничении их основных типов.

**Раздел 5.**

1. Диагностика депрессивных расстройств методом ПЭТ

**Раздел 6.**

1. Лучевая диагностика рассеянного склероза

**Раздел 7.**

1. Общие принципы лучевой диагностики нейродегенеративных заболеваний.

**9.2. Примеры алгоритмов умений:**

**Раздел 1.**

1. Выполнить укладку пациента для проведения рентгенограмм черепа в двух проекциях.
2. Выполнить укладку пациента для проведения рентгенограмм черепа в четырех проекциях при острой ЧМТ.

**9.3. Примеры анализов данных:**

**Раздел 1.**

1. Описать КТ изображения головного мозга в норме

**Раздел 2.**

2. После проведения КТ-исследования произвести описание полученных изображений у пострадавшего с черепно-мозговой травмой.

### Раздел 3.

1. После проведения КТ-исследования произвести описание полученных изображений у пациента с артериальной аневризмой головного мозга.

### Раздел 4.

1. После проведения КТ-исследования произвести описание полученных изображений у пациента с опухолью головного мозга.

## 9.4. Примеры ситуационных задач

### Разделы 6 и 7.

#### № 1

Девушка 18-ти лет жалуется на снижение зрения на правый глаз. Неделю назад появилась боль за правым глазным яблоком, затем в течение нескольких дней в этом глазу острота зрения снизилась до сотых долей, движения глазного яблока стали болезненны. Осмотр окулиста выявил центральную скотому в правом глазу. В неврологическом статусе парезов и других неврологических нарушений не выявлено. При магнитно-резонансной томографии головы в режиме T2 выявлены множественные очаги повышенной интенсивности сигнала, расположенные в мозолистом теле и вокруг желудочков головного мозга. Приведенное описание соответствует:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Правильный ответ
	Болезни Вильсона-Коновалова	
	Болезни Гентингтона	
	Рассеянному склерозу	+
	Ничего из перечисленного	

#### № 2

Мужчина 70 лет заметил постепенно нарастающую неловкость в правой руке. Позже присоединились дрожание в этой руке, общая замедленность движений, аспонтанность, пошатывание при ходьбе. Был поставлен диагноз болезни Паркинсона, назначены наком и циклодол. Вначале на фоне лечения состояние больного улучшилось, однако в дальнейшем оно продолжало ухудшаться и увеличение дозы накома до 6 таблеток в сутки не дало эффекта. При осмотре умеренная дизартрия, рефлексы орального автоматизма, умеренная олигобрадикинезия, мышечная ригидность с (феноменом "зубчатого колеса"), более выраженная в правой руке. Рука находится в дистонической флексорно-аддукторной позе (плечо приведено, а предплечье, кисть и пальцы согнуты), ее движения крайне замедлены и ограничены по амплитуде, периодически кисть сжимается и разжимается. МРТ головного мозга выявила умеренную двустороннюю церебральную атрофию преимущественно в лобно-теменной области с преобладанием слева, проявляющуюся расширением корковых борозд и боковых желудочков. Очагов изменения интенсивности сигнала, смещения срединных структур не было.

Круг заболеваний для дифференциальной диагностики включает в себя все, кроме:

Поле для	Варианты ответов	Правильный ответ
----------	------------------	------------------

выбора ответа		
	кортико - базальной дегенерации	
	болезни Пика	
	болезни Альцгеймера	
	аномалии Киари I типа	+

## 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 10.1. Список основной литературы:

1. Лучевая диагностика: учебник / Труфанов Г. Е. и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444191.html>
2. Магнитно-резонансная томография в диагностике и дифференциальной диагностике рассеянного склероза: руководство для врачей / Кротенкова М. В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457061.html>
3. Неврология: национальное руководство / под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова, В. И. Скворцовой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451731.html>
4. Основы менеджмента медицинской визуализации / Морозов С. П. [и др.] - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452479.html>
5. Компьютерная томография в неотложной медицине / под ред. С. Мирсадре, К. Мэнкад и Э. Чалмерс — М.: Лаборатория знаний, 2017. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785001014645.html>

### 10.2. Список дополнительной литературы:

1. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи / Трофимова Т. Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425695.html>
2. Клинические рекомендации. Неврология и нейрохирургия / под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433324.html>
3. Лучевая диагностика: учебное пособие / Илясова Е. Б., Чехонацкая М. Л., Приезжева В. Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437896.html>
4. Общая неврология / А. С. Никифоров, Е. И. Гусев. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433850.html>
5. Церебральный инсульт: нейровизуализация в диагностике и оценке эффективности различных методов лечения. Атлас исследований / Новикова Л. Б., Сайфуллина Э. И., Скоромец А. А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421871.html>

### 10.3 Характеристика информационно-образовательной среды:

#### 10.3.1 Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Операционная система семейства Windows
- Пакет OpenOffice
- Пакет LibreOffice
- Microsoft Office Standard 2016
- NETOP Vision Classroom Management Software лицензионный сертификат.

- Программы на платформе Moodle <http://moodle.almazovcentre.ru/>, Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России
- САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

#### 10.3.2 Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» ([www.medlib.ru](http://www.medlib.ru))
- Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» ([www.rosmedlib.ru](http://www.rosmedlib.ru))
- Полнотекстовая база данных «ClinicalKey» ([www.clinicalkey.com](http://www.clinicalkey.com))
- HTS The Biomedical & Life Sciences Collection – 2400 аудиовизуальных презентаций ([www.hstalks.com](http://www.hstalks.com))
- Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

#### 10.3.3 Информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Реферативная и наукометрическая база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>)
- База данных индексов научного цитирования Web of Science ([www.webofscience.com](http://www.webofscience.com)) База Medline (<http://search.ebscohost.com/>)

#### 10.3.4 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

- Поисковые системы Google, Rambler, Yandex <http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru/>
- Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран <http://www.multitrans.ru/>
- Публикации ВОЗ на русском языке <http://www.who.int/publications/list/ru/>
- Международные руководства по медицине <https://www.guidelines.gov/>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
- Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) <http://www.femb.ru/feml>

## 11. Материально-техническое обеспечение

Центр располагает материально-технической базой, которая соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического и учебно-методического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- **учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа** – укомплектованные специализированной мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин;
- **учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа** – укомплектованные специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;
- **учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций** – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами

- обучения, служащими для представления учебной информации;
- **учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;
  - **помещение для самостоятельной работы** – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации;
  - **помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам**, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами: специализированные медицинские отделения, палаты и ординаторские, оснащенные специализированным оборудованием и медицинскими изделиями, и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры.

**12. Кадровое обеспечение** Состав научно-педагогических работников, обеспечивающих реализацию подготовки обучающихся по дисциплине «Нейровизуализация», соответствует требованиям ФГОС ВО и отражен в справке о кадровом обеспечении специальности.