

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. И. ПИРОГОВА»**
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России)

**ФАКУЛЬТЕТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

«ОДОБРЕНО»

Председатель цикловой методической
комиссии факультета дополнительного
профессионального образования
д. м. н., профессор Харитонов Л. А.

«19» апреля 2021 г.

Протокол заседания цикловой методической
комиссии ФДПО от «19» апреля 2021 г. № 2

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета дополнительного
профессионального образования
д. м. н., профессор Сергеенко Е. Ю.

«19» апреля 2021 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИЯ В НЕВРОЛОГИИ»**

По специальности: «Неврология»

Трудоемкость: 18 часов

Форма освоения: очная

Документ о квалификации: удостоверение о повышении квалификации

Москва, 2021

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Нейровизуализация в неврологии» обсуждена и одобрена на заседании кафедры неврологии ФДПО ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ 20____ г.

Заведующий кафедрой Соловьева Э. Ю. _____

Программа рекомендована к утверждению рецензентом:

Катунина Елена Анатольевна, д. м. н., профессор кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики лечебного факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Катунина Е.А.

подпись

дата

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Нейровизуализация в неврологии» (далее - Программа) разработана рабочей группой сотрудников кафедры неврологии ФДПО ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, заведующий кафедрой Соловьева Э.Ю.

Состав рабочей группы:

№№	Фамилия, имя, отчество	Учёная степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1	2	3	4	5
1.	Соловьева Элла Юрьевна	д.м.н.	Заведующий кафедрой неврологии факультета дополнительного профессионального образования	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
2.	Ермошкина Наталья Юрьевна	к.м.н.	Доцент кафедры неврологии факультета дополнительного профессионального образования	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
3.	Бадалян Карине Рубеновна	к.м.н.	Доцент кафедры неврологии факультета дополнительного профессионального образования	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России

Глоссарий

ДПО - дополнительное профессиональное образование;

ФГОС - Федеральный государственный образовательный стандарт

ПС - профессиональный стандарт

ОТФ - обобщенная трудовая функция

ТФ - трудовая функция

ЕКС – Единый квалификационный справочник

ПК - профессиональная компетенция

ЛЗ - лекционные занятия

СЗ - семинарские занятия

ПЗ - практические занятия

СР - самостоятельная работа

ОСК – обучающий симуляционный курс

ДОТ - дистанционные образовательные технологии

ЭО - электронное обучение

ПА - промежуточная аттестация

ИА - итоговая аттестация

УП - учебный план

АС ДПО - автоматизированная система дополнительного профессионального образования

КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика Программы

- 1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы
- 1.2. Категории обучающихся
- 1.3. Цель реализации программы
- 1.4. Планируемые результаты обучения

2. Содержание Программы

- 2.1. Учебный план
- 2.2. Календарный учебный график
- 2.3. Рабочие программы модулей
- 2.4. Оценка качества освоения программы
 - 2.4.1. Формы промежуточной (при наличии) и итоговой аттестации
 - 2.4.2. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы
- 2.5. Оценочные материалы

3. Организационно-педагогические условия Программы

- 3.1. Материально-технические условия
- 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение
- 3.3. Кадровые условия

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Нормативно-правовая основа разработки Программы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 76;
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Профессиональный стандарт «Врач-невролог» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 29 января 2019 г. N 51н, регистрационный номер 1240);
- Лицензия Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки на осуществление образовательной деятельности ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России от 11 декабря 2019 г. № 2873.

1.2 Категории обучающихся

Врачи по специальности «Неврология».

1.3 Цель реализации программы

Совершенствование имеющихся профессиональных компетенций (далее – ПК), необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальностям «Неврология». Обновление теоретических и практических знаний в области диагностики заболеваний нервной системы с учетом новейших клинических рекомендаций российского и зарубежного здравоохранения.

Вид профессиональной деятельности: врачебная практика в области неврологии.

Уровень квалификации: 8.

Связь Программы с Профессиональными стандартами

Профессиональный стандарт 1: врач-невролог		
ОТФ	Трудовые функции	
	Код ТФ	Наименование ТФ
А: оказание медицинской помощи пациентам при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы	А/01.8	Проведение обследования пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы с целью постановки диагноза.

1.4. Планируемые результаты обучения

ПК	Описание компетенции	Код ТФ профстандарта
ПК-1	готовность к ведению пациентов, нуждающихся в оказании неврологической медицинской помощи должен знать: - основные физические принципы методов нейровизуализации, наиболее часто применяемые для обследования неврологических пациентов; - особенности выбора методики обследования пациента: а именно- наиболее информативного метода нейровизуализации при различных неврологических заболеваниях; - навыки просмотра КТ и МР - томограмм, нейровизуализационную анатомию различных отделов головного мозга и позвоночника; - основы проведения комплексной оценки результатов томографии с учетом клинической ситуации при патологии головного мозга, двигательных и чувствительных нарушениях, боли в позвоночнике. должен уметь: - получать информацию о заболевании, применять объективные методы обследования, выявлять общие и специфические признаки патологического состояния, устанавливать топический диагноз и неврологический синдром; - определять необходимость проведения специальных методов нейровизуализации, выбор наиболее информативного метода при различной неврологической патологии, определять показания к госпитализации и срочность консультации смежных специалистов; - давать правильную интерпретацию и диагностическую оценку результатов методов нейровизуализации; - проводить дифференциальную диагностику, обосновывать клинический диагноз, схему, план и тактику ведения больного; - давать оценку течения заболевания, предусматривать возможные осложнения и	- ПС1: А/01.8.

	осуществлять профилактику; определять программу реабилитационных мероприятий; решать вопрос о трудоспособности больного. должен владеть: навыками: сопоставления морфологических и клинических проявлений патологии головного мозга, двигательных и чувствительных нарушений, боли в позвоночнике; интерпретации нейровизуализационных методов исследования при выявлении патологии головного, спинного мозга и позвоночника; постановки диагноза на основании результатов инструментального методов обследования; навыками обоснования показаний к нейрохирургическому лечению.	
--	---	--

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Нейровизуализация в неврологии», 18 ак. часа

№ №	Наименование модулей/ тем (выбрать необходимое)	Всего о часо в	Часы без ДОТ и ЭО	В том числе				Часы с ДОТ и ЭО	В том числе				Стажировка	ОСК	ПК	Форма контроля
				ЛЗ	СЗ	ПЗ	СР*		ЛЗ	СЗ	ПЗ	СР*				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Модули/темы															
1.	Нейровизуализация в неврологии	16	16	6	4	6									ПК-1	
2	Итоговая аттестация	2						2		2						Зачет
	Всего по Программе	18	16	6	4	6				2						

2.2 Календарный учебный график

Учебные занятия проводятся в течение одной недели: 3 дня в неделю по 6 академических часов в день.

2.3 Рабочие программы учебных модулей

МОДУЛЬ 1

Нейровизуализация в неврологии

Код	Наименование тем, подтем
1.1.	Современные представления о методах нейровизуализации и их применении в неврологии.
1.2.	Компьютерная томография: физические основы метода. Томографическая анатомия мозга. Семiotика КТ изменений при патологии мозга. Возможности метода в диагностике патологии головного мозга.
1.3.	Физические основы метода МРТ, понятие о принципах получения МР - изображения и основных импульсных последовательностях проведения МР- исследования, проекциях получения изображения.
1.4	Томографическая диагностика сосудистых поражений мозга. МРТ при инфаркте головного мозга.
1.4.	Особенности диагностики внутримозговых кровоизлияний на МРТ. МР-ангиография.
1.5.	МРТ при хронических формах цереброваскулярных заболеваний
1.6.	МРТ – диагностика рассеянного склероза
1.7.	Дифференциальный диагноз сосудистой патологии головного мозга с другими заболеваниями с помощью методов лучевой диагностики
1.8.	Диагностика диссекций брахиоцефальных артерий на МРТ
1.9.	Лучевая диагностика церебральной венозной патологии. МР-венография
1.10	Особенности лучевой диагностики при эпилепсии.
1.11.	Возможности методов нейровизуализации в диагностике объемных образований головного мозга и гидроцефалии.
1.12.	Нейровизуализационные методики в диагностике патологии позвоночника и спинного мозга.

2.4 Оценка качества освоения программы

2.4.1 Форма итоговой аттестации.

2.4.1.1 Контроль результатов обучения проводится в виде итоговой аттестации (ИА). Обучающийся допускается к ИА после освоения рабочих программ учебных модулей в объёме, предусмотренном учебным планом (УП), при успешном прохождении всех ПА в соответствии с УП. Форма итоговой аттестации – зачет, который проводится посредством: тестового контроля в АС ДПО или письменно, решения одной ситуационной задачи (в АС ДПО или письменно) и собеседования с обучающимся.

2.4.1.2 Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим ИА, выдаётся удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

2.4.2 Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы определяется Положением об организации итоговой аттестации обучающихся на факультете дополнительного профессионального образования в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

2.5 Оценочные материалы

Оценочные материалы представлены в виде тестов (60 тестовых вопросов) и ситуационных задач (10 задач) на электронном носителе, являющимся неотъемлемой частью Программы.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Материально-технические условия

3.1.1 Перечень помещений Университета и/или медицинской организации, предоставленных структурному подразделению для образовательной деятельности:

№.№ п/п	Наименование учреждения здравоохранения, адрес	Этаж, кабинет
1.	ГБУЗ «ГКБ №15 им. О. М. Филатова ДЗМ», ул. Вешняковская, д. 23, корпус 4.	2 этаж, учебная комната
		4 этаж, учебная комната № 1
		4 этаж, учебная комната № 2
		4 этаж, учебная комната

		№ 3
		2 этаж, лекционный зал
2.	ГБУЗ «ГКБ №13 ДЗМ», ул. Велозаводская, д.1, терапевтический корпус	4 этаж, учебная комната № 1
		4 этаж, учебная комната № 2
3.	ЦКБ РАН, ул. Литовский бульвар , 1а	2 этаж, лекционный зал
		2 этаж, учебная комната №1
		2 этаж, учебная комната № 2

3.1.2 Перечень используемого для реализации Программы медицинского оборудования и техники:

№№ п/п	Наименование медицинского оборудования, техники, аппаратуры, технических средств обучения, наглядных пособий
1	2
1.	Компьютер персональный (ноутбук) с предустановленным специализированным программным обеспечением записи мультимедиа лекций «Panopto Focus» Samsung 350V5C-S0W
2.	Проектор «Epson EMP – 280» мультимедийный

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

3.2.1 Литература

№№	Основная литература
1.	Власов Е.А. Опухоли мозга. КТ и МРТ-диагностика. СпецЛит. Россия, 2018. 623 с.
2.	Власов Е.А. Томографическая (КТ и МРТ) анатомия центральной нервной системы человека. Атлас. Видар-М, 2020. 144 с.
3.	Пономарев В.В. Синдром Толоса-Ханта. Дифференциальная диагностика (случаи из практики). Руководство для врачей. СПб: Фолиант, 2016. 220 с.
4.	Кротенкова М.В., Брюхов В.В., Морозова С.Н., Кротенкова И.А. Магнитно-резонансная томография в диагностике и дифференциальной диагностике рассеянного склероза. Руководство для врачей. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 160 с.: с ил.
5.	Румболт Зоран. КТ и МРТ визуализация головного мозга.

	Подход на основе изображений. МЕДпресс-информ Россия, 2020.424 с.
6.	Семенов С.Е. Лучевая диагностика венозного ишемического инсульта. — СПб : Фолиант, 2018. 216 с. : ил.
7.	Л.М.Тибекина, Т.А.Шумакова. Церебральные венозные нарушения. Учебно-методическое пособие. Санкт-Петербург. ЭЛБИ-СПб , 2016. 80 с.
8.	Труфанов Г. Е.МРТ. Позвоночник и спинной мозг. Руководство для врачей; ГЭОТАР-МЕД Россия, 2020. - 544 с.
9.	Труфанов Г. Е., Бурлаченко Е.П. Лучевая диагностика заболеваний глаза и глазницы. Санкт-Петербург. ЭЛБИ – СПб. 2020.-128 с.
10.	Холин А.В. Магнитно-резонансная томография при заболеваниях и травмах центральной нервной системы. - М.: МЕДпресс-информ, 2017. 256 с.: ил.
11.	Хостен Норберт. Компьютерная томография головы и позвоночника. МЕДпресс Россия, 2017.576 с.
12.	Alina Gonzales-Queredo, Svetlana Dambinova, Kerstin Betterman. Understeting and Treating Cerebral Small Vessel Disease// Published by Nova Science Publishers, Inc.New York. 2020.- 466 с.
13.	Greenberg SM, Charidimou A. Diagnosis of Cerebral Amyloid Angiopathy: Evolution of the Boston Criteria. Stroke. 2018;49(2):491-7. doi: 10.1161/STROKEAHA.117.016990.
14.	Keith J, Gao FQ, Noor R, et al. Collagenosis of the Deep Medullary Veins: An Underrecognized Pathologic Correlate of White Matter Hyperintensities and Periventricular Infarction?. J Neuropathol Exp Neurol. 2017;76(4):299-312. doi:10.1093/jnen/nlx009.
	Дополнительная литература
15.	Амелина И.П., Романенко А.В., Соловьева Э.Ю. ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова» Минздрава России, Москва, Этиопатогенетические и терапевтические аспекты церебральной микроангиопатии.// Трудный пациент №11–12, ТОМ 17, 2019.с 16-23. DOI: 10.24411/2074-1995-2019-10081
16.	Губский Л., Боркина П., Евстифеева Н., Тимаков В. Рентгеновская компьютерная томография в неврологии. Часть 1. Интерактивная обучающая программа. РГМУ.-2005.
17.	Древаль М.В. Нейровизализационные критерии спонтанной диссекции внутренних сонных и позвоночных артерий. Автореферат канд.дисс.- М. 2013 г. - 31 с.
18.	Корниенко В.Н., Пронин И.Н. Диагностическая нейрорадиология. Москва. 2009. Том I. Глава 5. Сосудистые заболевания и мальформации головного мозга: 311-314.

19.	Семенов С.Е., Абалмасов В.Г. Диагностика нарушений церебрального венозного кровообращения с применением магнитно-резонансной венографии. Журнал неврологии и психиатрии. 2000; 10: 44—50.
20.	Федин А.И. Ермошкина Н.Ю., Путилина М.В. Васильев Ю.Д., Козлов М.Б., Сидельникова Л.В., Снигерева Т.Ю. //Особенности клиники и диагностики церебральных венозных тромбозов. Журнал «Клиническая физиология кровообращения», 2014;1: 32-43.
21.	Федин А.И. Ермошкина Н.Ю., Путилина М.В. Васильев Ю.Д. //Особенности диагностики церебральных венозных тромбозов. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова, Материалы конгресса III Российского международного конгресса «Цереброваскулярная патология и инсульт», Казань, 6-10.10.2014г; 8; том 114: 215-216.
22.	Хофер М. Компьютерная томография. Базовое руководство. 2-е издание, переработанное и дополненное: — М.: Медлит., 2008. — 224 с.:ил.
23.	Baumgartner R.W., Bogousslavsky J., Caso V., Paciaroni M. Handbook on cerebral artery dissection. Frontiers of neurology and neuroscience. Vol 20. 2005. - 178 с.
24.	Caso V., Agnelli G., Paciaroni M. Handbook on cerebral venous thrombosis. Frontiers of neurology and neuroscience. Vol 23. 2008. - 184 с.
25.	Neuroimaging standards for research into small vessel disease and its contribution to ageing and neurodegeneration. Lancet Neurol 2013; 12: 822–38. www.thelancet.com/neurology Vol 12 August 2013.
26.	M. Patzig ¹ , M. Burke ² , H. Brückmann ¹ , G. Fesl ¹ Comparison of 3D Cube FLAIR with 2D FLAIR for Multiple Sclerosis Imaging at 3 Tesla Vergleich von 3-D-Cube-FLAIR und 2-D-FLAIR bei der Bildgebung der multiplen Sklerose bei 3 Tesla. 1 Dept. of Neuroradiology, University of Munich. 2 GE Healthcare, Solingen.// Neuroradiology. 2014; 186: 484–488.

3.2.2 Информационно-коммуникационные ресурсы

№ №	Наименование ресурса	Электронный адрес
1.	Официальный сайт Минздрава России	http:// www.rosminzdrav.ru
2.	Сайт Федеральной электронной медицинской библиотеки Минздрава России	http://www.femb.ru/
3.	Российская государственная библиотека (РГБ)	www.rsl.ru

4.	Издательство РАМН (книги по всем отраслям медицины):	www.iramn.ru
6.	Сайт Радиология Москвы: для специалистов в области рентгенологии.	http://medradiology.moscow-
7.	Медицинский портал для врачей.	https://meduniver.com
8.	Клинические рекомендации. Геморрагический инсульт у взрослых. Сокращённый вариант. Год издания. 2016	https://mirvracha.ru/
9.	Приказ № 79 ДЗ г. Москвы от 10.02.2017 г: «О дальнейшем совершенствовании организации оказания медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы.	

3.2.3 Автоматизированная система АС ДПО

Обучающиеся, в течение всего периода обучения, обеспечиваются доступом к автоматизированной системе дополнительного профессионального образования (АС ДПО).

АС ДПО обеспечивает:

- возможность входа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по Программе;
- доступ к учебному содержанию Программы и электронным образовательным ресурсам в соответствии с формой обучения;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной (при наличии) и итоговой аттестаций.

3.3 Кадровые условия

Реализация Программы обеспечивается научно-педагогическими работниками кафедры неврологии факультета дополнительного профессионального образования.

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, модуля, имеющих сертификат специалиста по неврологии, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 100%.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 100%.