

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Воронежский государственный медицинский
университет им. Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

**Институт дополнительного профессионального образования
Кафедра неврологии**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ДПО, профессор
_____ О.С. Саурина
« _____ » _____ 20 ____ г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ**

По теме: «Основы МРТ диагностики в эпилептологии»

ВОРОНЕЖ 2024

Программа составлена в соответствии с Единым квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 июля 2010 г. № 541н, Приказ Министерства образования и науки РФ от 01 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», с опорой на примерную дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей по специальности «Неврология», Приказ Минобрнауки России от 25 августа 2014 г. N 1084. Приказ Минтруда России от 29.01.2019 N 51н (ред. от 31.08.2023) "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-невролог". Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта 2018 г. N 141н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-нейрохирург".

Программа обсуждена на заседании кафедры
« _____ » 2024 г., протокол № ____

Заведующая кафедрой неврологии д.м.н. _____ Ермоленко Н.А.

Рецензенты:

Ф.И.О.: Трибунцева Людмила Васильевна

ученая степень: кандидат медицинских наук

должность: заведующая кафедрой терапевтических дисциплин ИДПО

Ф.И.О.: Любимов Александр Викторович

ученая степень: доктор медицинских наук

должность: Главный внештатный невролог Департамента Здравоохранения по ГО г. Воронеж, зав. неврологическим отделением БУЗ ВО «ВГКБСМП №10»

Разработчики программы:

к.м.н., доцент кафедры неврологии Ульянова О.В.

Программа одобрена на заседании ЦМК по координации дополнительного профессионального образования

от _____ года, протокол № _____

Утверждено на ученом совете ИДПО

от _____ года, протокол № _____

ОПИСЬ КОМПЛЕКТА ДОКУМЕНТОВ

По дополнительной профессиональной программе
повышения квалификации для врачей неврологов со сроком освоения 36 академических часа по теме
«Основы МРТ диагностики в эпилептологии» по специальности «НЕВРОЛОГИЯ».

№ п/п	Наименование документа
1	Титульный лист
2	Опись комплекта документов
3	Пояснительная записка
4	Планируемые результаты обучения
5	Требования к итоговой аттестации
6	Учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Основы МРТ диагностики в эпилептологии» срок обучения - 36 академических часа, очная форма обучения
7	Календарный учебный график
8	Содержание учебных модулей специальных дисциплин (МСП)
8.1	МСП 1. Правовые и деонтологические аспекты МР визуализации
8.2	МСП 2. Физические основы МРТ, последовательности, визуализация тканей.
8.3	МСП 3. Объемные образования головного мозга. МР паттерны, критерии контроля.
8.4	МСП 4. Стажировка по теме: «Нейровизуализация в эпилептологии»
9	Оценочные материалы для итоговой аттестации
10	Организационно-педагогические условия реализации программы

3. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность программы. Согласно ФЗ от 21 ноября 2011 г. № 323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» существенная роль в трудовой деятельности врача отводится профилактической работе, формированию здорового образа жизни у населения. Реформирование и модернизация здравоохранения Российской Федерации, требующие внедрения новых высокотехнологичных методов диагностики и лечения, развитие профессиональной компетенции и квалификации врача определяют необходимость специальной подготовки, обеспечивающей правильную диагностику и лечение неврологических больных с использованием современных достижений медико-биологических наук, данных доказательной медицины.

1.1 Цель преподавания учебной дисциплины углубленное изучение теоретических знаний и совершенствование теоретических знаний и практических навыков в вопросах МРТ диагностики заболеваний головного и спинного мозга, сосудов головного мозга, овладении практическими умениями и навыками диагностики патологии нервной системы, обеспечивающими совершенствование профессиональных компетенций врачей-неврологов, нейрохирургов самостоятельной профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

1.2 Трудоемкость освоения - 36 академических часов - 36 зачетных единиц (1 неделя).

Задачи:

1. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача-невролога, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-специалиста, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего знания смежных дисциплин (рентгенологии, радионуклидной диагностики, интервенционных методов диагностики).
3. Сформировать умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов.
4. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, способного успешно решать свои профессиональные задачи: умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, использовать в полном объеме современное диагностическое оборудование, оказать в полном объеме медицинскую помощь, в том числе при urgentных состояниях, провести профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению жизни и здоровья во все возрастные периоды жизни пациентов, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
5. Сформировать и совершенствовать систему общих и специальных знаний и умений, позволяющих врачу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии и этики.

Категории обучающихся—врачи-неврологи, нейрохирурги. При обучении врачей учитываются современные требования к подготовке специалистов. Овладение новыми современными знаниями позволит усилить и закрепить эффективность проводимого диагностического поиска с использованием современных методов диагностики, а также обогатить спектр умений для проведения диагностической и лечебной работы с неврологическими больными.

Объем программы: 36 аудиторных часа трудоемкости

Документ, выдаваемый после завершения обучения - Удостоверение о повышении квалификации.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

4.1 . Соответствие компетенций врача невролога, подлежащих совершенствованию, в результате освоения ДПП ПК профессиональным стандартам по основной и дополнительным специальностям.

Специальности (основная/ дополнительная)	Трудовая функция (вид деятельности)	Трудовые действия	Компетенции
Основная: врач- Невролог	Определение тактики ведения больных с патологией нервной системы, в соответствии с установленными правилами и стандартами. Проведение обследования пациента с целью получения в минимально короткие сроки полной и достоверной диагностической информации и подтверждение диагноза с учетом данных дополнительных исследований. А/01.8	Сбор жалоб, анамнеза жизни у пациентов (их законных представителей) с патологией нервной системы	УК-2; ПК-2
		Осмотр пациентов неврологического профиля	УК-1, ПК-2
		Формулирование предварительного диагноза и составление плана лабораторных и инструментальных обследований пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы	УК-2; ПК-2; ПК-5
		Направление пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы на инструментальное обследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	УК-1, ПК-2, ПК-5
		Обосновывать и планировать объем инструментального обследования пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	ПК-1, ПК-2
		Интерпретировать и анализировать результаты инструментального обследования пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы, в том числе компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии,	УК-2; ПК-2; ПК-5

		позитронно-эмиссионной томографии, методов функциональной нейровизуализации, рентгенографии, офтальмоскопии	
		Использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом <u>МКБ</u>	УК-1, ПК-2, ПК-5
Дополнительная: «Врач-нейрохирург» УТВЕРЖДЕН Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта 2018 г. N 141н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-нейрохирург"	Проведение медицинского обследования пациентов в целях выявления нейрохирургических заболеваний и (или) состояний, травм отделов нервной системы, установления диагноза А/01.8	Проведение медицинского обследования пациентов в целях выявления нейрохирургических заболеваний и (или) состояний, травм отделов нервной системы, установления диагноза	УК-1 ПК-2
		Осмотры, в том числе неврологические, пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы	УК-1 ПК-2
		Направление пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы на инструментальные исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	ПК-2
		Направление пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы к врачам-специалистам, при наличии медицинских показаний, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	УК-1 ПК-5
		Интерпретация результатов осмотров, лабораторных и инструментальных исследований пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы	ПК-1 ПК-5

		Установление диагноза с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) стандартов медицинской помощи	ПК-1 ПК-5
		Повторные осмотры и обследования пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы	ПК-1 ПК-5

4.2 Характеристика профессиональных компетенций врача, подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Неврология» (36 ч.)

У обучающегося совершенствуются следующие универсальные компетенции (далее – УК):

- способность анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических наук в различных видах профессиональной деятельности (УК–1);
- способность к логическому и аргументированному анализу, к ведению дискуссии, к осуществлению воспитательной и педагогической деятельности, к сотрудничеству и разрешению конфликтов, к толерантности при общении с коллегами, пациентами и их родственниками (УК–2);

У обучающегося совершенствуются следующие профессиональные компетенции (далее – ПК):

- 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 развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.; (ПК–1);
- Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными. (ПК–2);
- Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК - 5).

Совершенствование имеющейся профессиональной компетенции (ПК - 5) в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Основы МРТ диагностики в эпилептологии» (36 часов).

-

4.3 Соответствие знаний, умений, навыков врача невролога компетенциям в результате освоения ДПП

№	Инд екс ком пете - тенц ии	Содержание компетенции	В результате освоения дополнительной профессиональной программы обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1.	УК - 1	Способность	-Конституцию	-использовать информационные	- методикой использования

		анализировать социально-значимые проблемные и иные нормативные процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественно-научных, медико-биологических наук в различных видах профессиональной деятельности	Российской Федерации; и иные нормативные правовые акты РФ в сфере здравоохранения, защиты прав потребителей и санитарно-эпидемиологического благополучия населения - возрастные анатомо-физиологические особенности строения и развития у пациентов с неврологической патологией; - патологические механизмы формирования и закономерности протекания патологических процессов при нутритивной недостаточности	системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» -использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну -интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов (их законных представителей) при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы	информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» -методикой использования персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну -методикой интерпретации и анализа информации, полученной от пациентов (их законных представителей) при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы
2.	УК-2	Способность к логическому и аргументированному анализу, ведению дискуссии, к осуществлению воспитательной и педагогической деятельности, к сотрудничеству и разрешению конфликтов, к толерантности при общении с коллегами, пациентами и их родственниками	Конституцию Российской Федерации - законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, защиты прав потребителей и санитарно-эпидемиологического благополучия населения	-использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» -использовать в работе персонала пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну, интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов (их законных представителей) при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы	- методикой использования информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; -методикой использования персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну - методикой интерпретации, и анализа информации, полученной от пациентов (их законных представителей) при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы
3.	ПК-1	Готовность к осуществлению комплекса	- анатомо-физиологические и индивидуальные	оценивать тяжесть состояния неврологических	-методикой сбора жалоб, анамнеза жизни у

		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 развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.	особенности строения и развития неврологических заболеваний, - патофизиологические механизмы формирования и закономерности протекания патологических процессов при заболеваниях нервной системы; - клинические рекомендации, стандарты диагностики при заболеваниях нервной системы; - клиническую картину, функциональную и биохимическую диагностику неврологических заболеваний	пациентов; -устанавливать ведущий синдром и предварительный диагноз заболевания, - определять экстренность и очередность объема, содержания и последовательности диагностических мероприятий; -осматривать и обследовать неврологических пациентов; -назначать инструментальное обследование; -назначать лабораторное обследование;	неврологических пациентов родственников, законных представителей, при заболеваниях и/или состояниях нервной системы; - методиками осмотра и обследования неврологических пациентов с заболеваниями и состояниями нервной системы; - методикой физического обследования неврологических пациентов; -методикой назначения дополнительных инструментальных и лабораторных методов обследования;
4.	ПК-2	Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными.	основное и – клиническое значение лабораторных исследований в диагностике заболеваний; основы первичной профилактики заболеваний и санитарно-просветительной работы; основы МКБ-10; современные направления развития медицины; распространенность, смертность от– неврологических заболеваний среди населения и в половозрастных группах, значение	получать анамнестическую информацию о неврологическом заболевании, выявить общие и специфические признаки неврологического заболевания, определить необходимость и применить объективные методы обследования, установить топический диагноз и неврологический синдром; -поставить диагноз и провести дифференциальный диагноз,	-навыками сбора анамнестической информации о неврологическом заболевании, -навыками выявления общих и специфических признаков неврологического заболевания, определения необходимости применения объективных методов обследования, постановки топического диагноза и неврологического синдрома; -навыками постановки диагноза и проведения дифференциального диагноза, используя

			этих показателей в оценке состояния здоровья населения; -этиологию и патогенез заболеваний нервной системы; -современные методы обследования больного	используя клинические и дополнительные методы исследования; -сформулировать диагноз в соответствии с классификацией МКБ-10 с выделением основного синдрома, сопутствующего и их осложнений	клинические и дополнительные методы исследования; -навыками формулировки диагноза в соответствии с классификацией МКБ-10 с выделением основного синдрома, сопутствующего и их осложнений
5.	ПК-5	Готовность к определению пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.	к этиологию и патогенез заболеваний нервной системы; –современные методы обследования больных с заболеваниями нервной системы; - клинические рекомендации (протоколы обследования), стандарты медицинской помощи у неврологических пациентов;	- определять медицинские показания к назначению обследования неврологических пациентов; - Обосновывать необходимость и объем инструментального обследования (КТ, МРТ, ПЭТ, методы функциональной нейровизуализации, рентгенография, офтальмоскопия); - устанавливать синдромологический и топический диагноз - Использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней (МКБ)	-методикой организации диагностического процесса; -методикой - Направление пациентов на нейрофизиологическое обследование; - Обоснование и постановка диагноза в соответствии с принятыми критериями и классификациями

5. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по специальности «Неврология» тема: «Основы МРТ диагностики в эпилептологии».

Итоговая аттестация по примерной дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей со сроком освоения 36 академических часов по специальности «Неврология», тема «Основы МРТ диагностики в эпилептологии» проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

Слушатель допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Неврология», тема «Основы МРТ диагностики в эпилептологии», 36 часов.

Итоговая аттестация сдается лично слушателем и проходит в соответствии с Положением об итоговой аттестации ВГМУ им. Н.Н. Бурденко. Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей по специальности «Неврология», тема «Основы МРТ диагностики в эпилептологии» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании - удостоверение о повышении квалификации.

6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ повышения квалификации врачей по специальности «Неврология», тема: «Основы МРТ диагностики в эпилептологии»

Цель цикла: углубленное изучение теоретических знаний и совершенствование теоретических знаний и практических навыков в вопросах МРТ диагностики заболеваний головного и спинного мозга, сосудов головного мозга, овладении практическими умениями и навыками диагностики патологии нервной системы, обеспечивающими совершенствование профессиональных компетенций врачей-неврологов, самостоятельной профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

Категории обучающихся – врачи-неврологи, нейрохирурги

Трудоемкость обучения: 36 академических часов – 36 зач. ед. (1 неделя).

Форма обучения: очная (с отрывом от работы)

Режим занятий: 6 академических часов в день.

Код модуля	Наименование модулей и тем	Всего часов (акад. часов/зач. единиц)	В том числе			
			лекции и	ПЗ	Стажировка	Форма контроля
ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия						
МСП.1	Правовые и деонтологические аспекты МР визуализации	6	2	4	-	Промежуточный контроль (собеседование)
1.1	Правовые аспекты проведения нейровизуализации у больных с эпилепсией	2	2		-	Текущий контроль (устно).
1.2	Организация и проведение МРТ диагностики больным с эпилепсией	2	0	2	-	Текущий контроль (устно).
1.3	Реализация мероприятий по контролю радиационной	2	0	2	-	Текущий контроль (устно).

	безопасности и ограничению облучения пациентов и персонала при проведении рентгенологических исследований.					
МСП.2	Физические основы МРТ, последовательности, визуализация тканей.	8	2	6	-	Промежуточный контроль (собеседование)
2.1	Нормальная МР-анатомия головного мозга. Патология оболочек средней черепной ямки (менингоэнцефалоцеле).	2	2	0	-	Текущий контроль (устно).
2.2	Аномалии развития головного мозга, ранняя МР-диагностика. Перинатальное ишемическое поражение головного мозга у детей.	2	0	2	-	Текущий контроль (устно).
2.3	Возможности МРТ для оценки изменений головного мозга. Что нужно знать неврологу.					
МСП.3.	Объемные образования головного мозга. МР паттерны, критерии контроля	6	2	4	-	Промежуточный контроль (собеседование)
3.1	Классификация опухолей головного мозга, характерные МР-паттерны, критерии контроля.	2	0	2		Текущий контроль (устно).
3.2	Лучевая терапия опухолей головного мозга, осложнения дифференциальная диагностика	4	2	2		Текущий контроль (устно).
ТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАЖИРОВКА						
МСП.4	Стажировка по теме: «Нейровизуализация в эпилептологии»	12	-	-	12	Промежуточный контроль (отчетная документация по теме стажировки)
4.1	Фокальные формы эпилепсии у детей	6	-	-	6	Текущий контроль (устно)
4.3	Влияние результатов протоколов ЭпиМИБС -I,	6	-	-	6	Текущий контроль

	ЭпиМИБС-II на тактику отмены противоэпилептической терапии при длительных ремиссиях фокальных форм эпилепсии					(устно)
Итоговая аттестация		4	-	4	-	
ИТОГО		36	8	16	12	

7. Календарный учебный график дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Неврология», тема: «Основы МРТ диагностики в эпилептологии» очная форма обучения, 36 часов

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные модули	1 неделя											
	1 день		2 день		3 день		4 день		5 день		6 день	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
МСП 1	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
МСП 2	-	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-
МСП 3	-	-	-	2	2	2	-	-	-	-	-	2
МСП 4	-	-	-	-	-	-	-	6	-	6	-	-
Итоговая аттестация											-	4

8. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

8.1. МСП 1 «ПРАВОВЫЕ И ДЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МР ВИЗУАЛИЗАЦИИ.»

Пояснительная записка: Динамичное развитие медицинской науки, быстрое внедрение в клиническую практику новых высокотехнологичных методов диагностики и лечения приводит к существенному пересмотру диагностических подходов. Впечатляющие успехи во многом связаны с развитием технологии магнитно-резонансной томографии, при этом исследование головного мозга, позвоночника, суставов, органов малого таза, сосудов, мягких тканей, брюшной полости и органов средостения многие авторы уже относят к «рутинным» исследованиям.

Цель: Углубление теоретических знаний о правовых и деонтологических аспекты проведения МР диагностики.

Задачи:

1. Углубление теоретических знаний о правовых и деонтологических аспектах проведения МР диагностики.
2. Знать правовые аспекты проведения нейровизуализации у больных с эпилепсией.

Изучение программы способствует формированию следующих компетенций:

- способность и готовность анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах своей профессиональной деятельности (УК-1);
- способность и готовность к логическому и аргументированному анализу, ведению дискуссии и полемики, к осуществлению воспитательной и педагогической деятельности, к сотрудничеству и разрешению конфликтов, к толерантности при общении с коллегами, пациентами и их родственниками с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, к соблюдению правил врачебной этики, к сохранению врачебной тайны (УК-2);

- способность и готовность выявлять у пациентов основные патологические симптомы и синдромы заболеваний неврологического профиля, используя знания основ медикобиологических и клинических дисциплин с учетом законов течения патологии по органам, системам и организму в целом (ПК - 5)

-

Перечень знаний, умений врача, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций

По окончании изучения учебного модуля 1 обучающийся должен **знать**:

1. Общие знания:

- Знания: теоретических основ информатики, сбора, хранения, поиска, переработки, преобразования, распространения информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении;

- основы МКБ 10

2 Специальные знания:

- основных физических явлений и закономерностей, лежащих в основе процессов, протекающих в организме человека; характеристик воздействия физических факторов на организм;

- Нормативные документы: ГОСТ Р МЭК 60601-2-33-2013 Изделия медицинские электрические. Часть 2-33. Частные требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик к медицинскому диагностическому оборудованию, работающему на основе магнитного резонанса.

По окончании изучения учебного модуля 1 обучающийся должен **уметь**:

1 Составлять перечень нормативно-правовых актов, регламентирующих профессиональную деятельность невролога, нейрохирурга

По окончании изучения модуля обучающийся должен **владеть навыками**:

1. Определения нормативно-правовых аспектов и организации проведения нейровизуализации больным с эпилепсией.

Трудоемкость освоения: 6 акад. часа или 6 зач. ед.

Учебно-тематический план МСП 1 По теме: «Правовые и деонтологические аспекты МР визуализации»

Код модуля	Наименование модулей и тем	Всего часов (акад.часов/зач. единиц)	В том числе			
			лекции	ПЗ,	Стажировка	Форма контроля
ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия						
МСП.1	Правовые и деонтологические аспекты МР визуализации	6	2	4	-	Промежуточный контроль (собеседование)
1.1	Правовые аспекты проведения нейровизуализации у больных с эпилепсией	2	2		-	Текущий контроль (устно).
1.2	Организация и проведение МРТ диагностики больным с эпилепсией	2	0	2	-	Текущий контроль (устно).
1.3	Реализация мероприятий по контролю радиационной безопасности и ограничению облучения	2	0	2	-	Текущий контроль (устно).

пациентов и персонала при проведении рентгенологических исследований.						
---	--	--	--	--	--	--

**Форма контроля: собеседование.
Вопросы к собеседованию. Образец**

1. Правовые и деонтологические аспекты МР визуализации.
2. Организация и проведение МРТ диагностики больным с эпилепсией.

Рекомендуемая литература.

Основная литература

1. Корольюк И.П., Линденбратен Л.Д., Лучевая диагностика [Текст] : [учеб. для вузов] – 3-е изд., перераб и доп. (Учебная литература для студентов медицинских вузов), М.: БИНОМ, 2015г.
2. Клинические рекомендации. Неврология и нейрохирургия [Электронный ресурс] / под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова - 2-е изд., перераб, и доп. - М.: ГЭОТАРМедиа, 2015. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433324.html>
3. Клинико-лучевые корреляции дислокационного синдрома при очаговых поражениях головного мозга: Учебное пособие / В.В. Щедренко, О.В. Могучая, А.В. Холин, И.Г. Захматов, М.А. Котов, К.И. Себелев. - 2016 г. https://moodle.szgmu.ru/pluginfile.php/138352/mod_resource/content/
4. Лучевая диагностика инфекционных заболеваний головного мозга: Учебное пособие/ А.В. Холин, Е.В. Бондарева. - 2015 г. https://moodle.szgmu.ru/pluginfile.php/26502/mod_resource/content/
5. Лучевое исследование при синдроме расщепленного спинного мозга (диастематомии): Учебное пособие/ А.Н. Ялфимов, А.И. Тащилкин. - 2013 г. https://moodle.szgmu.ru/pluginfile.php/50108/mod_resource/content/

Дополнительная литература.

1. Лучевая диагностика: учебник / [Г. Е. Труфанов и др.]; под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 484 с. - ISBN 978-5-9704-6210-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462102.html>
2. Магнитно-резонансная томография: учебное пособие / Синицын В. Е., Устюжанин Д. В. Под ред. С. К. Тернового – Москва: ГЭОТАРМедиа, 2008. - 208 с. (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике") - ISBN 978-5-9704-0835-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408353.html>
3. Основы клинической неврологии. Клиническая нейроанатомия, клиническая нейрофизиология, топическая диагностика заболеваний нервной системы / Котов С. В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 672 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-2849-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428498.html>

8.2 МСП 2 «ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МРТ, ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ, ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ТКАНЕЙ.»

Пояснительная записка:

Магнитно-резонансная томография (МРТ) – метод лучевой диагностики, основанный на использовании магнитного поля и радиоволн для получения послойных и объемных изображений органов и тканей, восстановленных математическими методами. При этом на изображении фиксируется как разница в плотности тканей, т.е. количество ядер в единице

объема, так и разница в скорости восстановления этих ядер после их возбуждения радиочастотным импульсом. МРТ является самым сложным из всех методов лучевой диагностики как с точки зрения физико-технических основ, так и технологии производства и компьютерного обеспечения, а также одним из самых дорогостоящих методов..

Цель: Совершенствование теоретических знаний и профессиональных навыков и компетенций врача о физических основах МРТ, видах МРТ диагностики, особенностях визуализации тканей.

Задачи:

- 1 Изучение физических основ МРТ.
2. Знать основные методики магнитно-резонансного томографического исследования
3. Изучение нормальной МР-анатомия и аномалий развития головного мозга.

Изучение программы способствует формированию следующих компетенций:

- способность и готовность анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах своей профессиональной деятельности (УК-1);
- способность и готовность к логическому и аргументированному анализу, ведению дискуссии и полемики, к осуществлению воспитательной и педагогической деятельности, к сотрудничеству и разрешению конфликтов, к толерантности при общении с коллегами, пациентами и их родственниками с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, к соблюдению правил врачебной этики, к сохранению врачебной тайны(УК-2);
- предупреждение возникновения (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК- 1);
- способность и готовность выявлять у пациентов основные патологические симптомы и синдромы заболеваний неврологического профиля, используя знания основ медикобиологических и клинических дисциплин с учетом законов течения патологии по органам, системам и организму в целом;
- анализировать закономерности функционирования различных органов и систем при различных заболеваниях и патологических процессах,
- использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом МКБ, связанных со здоровьем и проблем, связанных со здоровьем пациента(ПК-2);
- способность и готовность выполнять основные лечебные мероприятия при заболеваниях неврологического профиля среди пациентов той или иной группы нозологических форм, способных вызвать тяжелые осложнения и (или) летальный исход, своевременно выявлять их (ПК-3).

Перечень знаний, умений врача, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций

По окончании изучения учебного модуля обучающийся должен **знать:**

1.Общие знания:

- Физические основы МРТ
- Знать основные методики магнитно-резонансного томографического исследования
-

2 Специальные знания:

- Знать нормальную МР-анатомия головного мозга
- Знать аномалии развития головного мозга
- Показания к ранней МР-диагностике аномалий головного мозга

По окончании изучения учебного модуля обучающийся должен

уметь:

1. Проводить диагностику заболеваний с использованием клинического метода, дополнительных лабораторных и инструментальных методов.
2. Определять показания к назначению проведения МРТ головного мозга
3. Диагностировать перинатальное ишемическое поражение головного мозга у детей

По окончании изучения модуля обучающийся должен **владеть навыками:**

1. МР диагностики нормальной анатомии головного мозга
2. МР диагностики аномалий развития головного мозга
3. Диагностики изменений головного мозга

Трудоемкость освоения: 8 акад. часа или 8 зач. ед.

Учебно-тематический план МСП 2 по теме: «Физические основы МРТ, последовательности, визуализация тканей.»

МСП.2	Физические основы МРТ, последовательности, визуализация тканей.	8	2	6	-	Промежуточный контроль (собеседование)
2.1	Нормальная МР-анатомия головного мозга. Патология оболочек средней черепной ямки (менингоэнцефалоцеле).	2	2	0	-	Текущий контроль (устно).
2.2	Аномалии развития головного мозга, ранняя МР-диагностика. Перинатальное ишемическое поражение головного мозга у детей.	2	0	2	-	Текущий контроль (устно).
2.3	Возможности МРТ для оценки изменений головного мозга. Что нужно знать неврологу.					Текущий контроль (устно).

Формы контроля: собеседование.

Вопросы к собеседованию: Образец

1. Нормальная МР-анатомия головного мозга
2. Патология оболочек средней черепной ямки (менингоэнцефалоцеле).

Рекомендуемая литература.

Основная литература

1. Королук И.П., Линденбрaten Л.Д., Лучевая диагностика [Текст] : [учеб. для вузов] – 3-е изд., перераб и доп. (Учебная литература для студентов медицинских вузов), М.: БИНОМ, 2015г.
2. Клинические рекомендации. Неврология и нейрохирургия [Электронный ресурс] / под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова - 2-е изд., перераб, и доп. - М.: ГЭОТАРМедиа, 2015. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433324.html>
3. Клинико-лучевые корреляции дислокационного синдрома при очаговых поражениях головного мозга: Учебное пособие / В.В. Щедренok, О.В. Могучая, А.В. Холин, И.Г. Захматов, М.А. Котов, К.И. Себелев. - 2016 г. https://moodle.szgmu.ru/pluginfile.php/138352/mod_resource/content/
4. Лучевая диагностика инфекционных заболеваний головного мозга: Учебное пособие/ А.В. Холин, Е.В. Бондарева. - 2015 г. https://moodle.szgmu.ru/pluginfile.php/26502/mod_resource/content/
5. Лучевое исследование при синдроме расщепленного спинного мозга (диастематомииелии): Учебное пособие/ А.Н. Ялфимов, А.И. Ташилкин. - 2013 г. https://moodle.szgmu.ru/pluginfile.php/50108/mod_resource/content/

Дополнительная литература.

1. Лучевая диагностика: учебник / [Г. Е. Труфанов и др.]; под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 484 с. - ISBN 978-5-9704-6210-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462102.html>
2. Магнитно-резонансная томография: учебное пособие / Сеницын В. Е., Устюжанин Д. В. Под ред. С. К. Тернового – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 208 с. (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике") - ISBN 978-5-9704-0835-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408353.html>
3. Основы клинической неврологии. Клиническая нейроанатомия, клиническая нейрофизиология, топическая диагностика заболеваний нервной системы / Котов С. В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 672 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-2849-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428498.html>

8.3. МСП 3. «ОБЪЕМНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА. МР ПАТТЕРНЫ, КРИТЕРИИ КОНТРОЛЯ.»

Пояснительная записка: Производители современных аппаратов магнитно-резонансной томографии (МРТ) говорят о чувствительности МРТ в нейроонкологии, близкой к 100%. На практике все обстоит несколько по-другому. При описании МР-характеристик конкретной опухоли отмечается наличие нескольких вариантов трактовки даже в пределах одной импульсной последовательности (ИП), режима, не говоря уже о возможном кровоизлиянии в опухоль, наличия отека разной степени выраженности, наличия кист. Внедрение в практику МРТ контрастного усиления должно было исправить ситуацию, но с накоплением контраста патологическим участком также оказалась неоднозначная ситуация. Более того, накопление контрастного препарата может наблюдаться как при опухолевых, так и не опухолевых процессах, а некоторые разновидности опухолей контраст не накапливают (не нарушена целостность гематоэнцефалического барьера). От 3 до 5% случаев окончательный диагноз возможен только после динамического наблюдения

Цель: освоения дисциплины является усовершенствование знаний и практических навыков по МР диагностике объемных образований головного мозга.

Задачи:

1. Совершенствование знаний в методах обследования с использованием МРТ.
2. Изучение основ семиотики патологических изменений, выявляемых методами МРТ при заболеваниях и повреждениях нервной системы.
3. Приобретение знаний и формирование навыков интерпретации результатов МРТ.
4. Изучение возможностей рентгеновской МРТ с применением контрастного усиления.

Изучение программы способствует формированию следующих профессиональных компетенций:

- способность и готовность анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах своей профессиональной деятельности (УК-1);
- способность и готовность к логическому и аргументированному анализу, ведению дискуссии и полемики, к осуществлению воспитательной и педагогической деятельности, к сотрудничеству и разрешению конфликтов, к толерантности при общении с коллегами, пациентами и их родственниками с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, к соблюдению правил врачебной этики, к сохранению врачебной тайны (УК-2);
- 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 развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК- 1);

- способность и готовность выявлять у пациентов основные патологические симптомы и синдромы заболеваний неврологического профиля, используя знания основ медикобиологических и клинических дисциплин с учетом законов течения патологии по органам, системам и организму в целом;

- анализировать закономерности функционирования различных органов и систем при различных заболеваниях и патологических процессах,

- использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом МКБ и проблем, связанных со здоровьем пациента (ПК-5);

По окончании изучения модуля 3 обучающийся должен знать:

- Нозологические формы объемных образований и их томографическую диагностику;
- Принципы формулировки топического и нозологического диагноза на основе полученных изображений;
- Дифференциальный диагноз неврологической патологии по данным МРТ и клинической картины заболевания.

По окончании изучения модуля 3 обучающийся должен уметь:

1. использовать на практике методы томографической диагностики при патологии нервной системы.
2. Проводить дифференциальный диагноз на основе полученных изображений

По окончании изучения модуля 3 обучающийся должен владеть навыками:

- методикой построения диагностического алгоритма (неврологического, нейровизуализационного, нейрофизиологического);
- анализа вычислительно-томографических изображений.
- анализа МРТ изображений головного мозга и позвоночника при неврологических заболеваниях

Трудоемкость освоения: 6 акад. часов или 6 зач. ед.

Учебно-тематический план МСП 3 по теме: «Объемные образования головного мозга. МР паттерны, критерии контроля.»

МСП.3.	Объемные образования головного мозга. МР паттерны, критерии контроля	6	2	4	-	Промежуточный контроль (собеседование)
3.1	Классификация опухолей головного мозга, характерные МР-паттерны, критерии контроля.	2	0	2		Текущий контроль (устно).
3.2	Лучевая терапия опухолей головного мозга, осложнения дифференциальная диагностика	4	2	2		Текущий контроль (устно).

Формы контроля: собеседование.

Вопросы к собеседованию: Образец

1. Классификация опухолей головного мозга.
2. Характерные МР-паттерны объемных образований головного мозга.

Рекомендуемая литература.

Основная литература:

1. Магнитно-резонансная томография: учебное пособие / Сеницын В. Е., Устюжанин Д. В. Под ред. С. К. Тернового – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 208 с. (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике") - ISBN 978-5-9704-0835-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408353.html>
2. Лучевая диагностика и терапия / Терновой С. К., Сеницын В. Е. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-1392-0. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970413920.html>
3. Основы клинической неврологии. Клиническая нейроанатомия, клиническая нейрофизиология, топическая диагностика заболеваний нервной системы / Котов С. В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 672 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-2849-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428498.html>

Дополнительная литература.

1. Медико-биологический информационный портал для специалистов <http://www.medline.ru>; Медицинский сервер "MedLinks.Ru - Вся медицина в Интернет" <http://www.medlinks.ru> ;
2. Медицинский портал <http://www.medportal.ru>
3. Медицинский видеопортал Med-Edu.ru <http://www.med-edu.ru/>
4. Портал российского врача МЕДВЕСТИК <https://medvestnik.ru/>

1.4. МСП 4 СТАЖИРОВКА ПО ТЕМЕ: «НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИЯ В ЭПИЛЕПТОЛОГИИ»

Пояснительная записка: Эпилепсия представляет собой одно из наиболее распространенных неврологических заболеваний: по всему миру от данного недуга страдают свыше 50 млн человек. В эпилептологии использование метода МРТ привнесло революционные изменения в части распознавания повреждения, сместив акцент с преобладания электроклинических методов в пользу мультидисциплинарного подхода. В частности, этот метод диагностики стал основным в ведении пациентов с фармакорезистентной эпилепсией, так как идентификация четких границ повреждения при помощи МРТ позволяет добиться благоприятного исхода после операции, выражающегося в исчезновении приступов. Однако широкому внедрению МРТ в повседневную клиническую практику препятствуют три основных обстоятельства. Первое обстоятельство – недостаточное количество МР-сканеров вследствие их высокой стоимости, особенно высокопольных сканеров последнего поколения. Второе обстоятельство – дефицит специалистов, должным образом обученных интерпретировать полученные данные, то есть обладающих достаточным опытом и знаниями для оценки результатов сканирования головного мозга у пациентов с судорожными приступами. Кроме этого, в настоящее время отсутствуют стандартные протоколы проведения исследований и методов постпроцессорной обработки данных, полученных в ходе исследования. В совокупности эти факторы замедляют широкое распространение МРТ в диагностике эпилепсии.

Цель: формирование и совершенствование профессиональных знаний, практических навыков и компетенций врача для показания и противопоказаний к проведению МР диагностики в эпилептологии, а также уметь оценивать результаты нейровизуализации в эпилептологии.

Задачи:

- 1 Постановки диагноза у больных неврологического профиля

2. Знать показания и противопоказания для проведения МР исследования у больных с эпилепсией
3. Уметь анализировать результаты исследований
4. Знать особенности МРТ протоколов и их влияние на тактику ведения больного с эпилепсией

Трудоемкость освоения: 12 акад. часов или 12 зач. ед.

Изучение программы способствует совершенствованию следующих профессиональных компетенций:

- 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 развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК- 1);
- использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом МКБ и проблем, связанных со здоровьем пациента (ПК-5);

По окончании изучения модуля 4 обучающийся должен знать:

1.Общие знания:

- показания и противопоказаний к проведению МРТ при заболеваниях нервной системы.
- Принципы формулировки топического и нозологического диагноза на основе полученных изображений

2 Специальные знания:

- анализировать результаты исследований
- оценка нормы и патологии при проведении лучевых методов диагностики
- классификацию эпилепсии

По окончании изучения модуля 4 обучающийся должен уметь:

1. определять показания и противопоказания проведению МРТ при заболеваниях нервной системы
2. интерпретировать и анализировать результаты МР обследования пациентов при эпилепсии
3. проводить дифференциальный диагноз неврологической патологии по данным МРТ и клинической картины заболевания

По окончании изучения модуля 4 обучающийся должен владеть навыками:

1. Оценки неврологического статуса у больного с эпилепсией,
2. направления пациентов с эпилепсией на МР исследование головного мозга
3. интерпретировать и анализировать результаты МР обследования пациентов при эпилепсии

Учебно-тематический план МСП 4 стажировка по теме:

«Нейровизуализация в эпилептологии»

Код модуля	Наименование модулей и тем	Всего часов (акад. часов/зач. единиц)	лекции	ПЗ, СЗ	Стажировка	Форма контроля
ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия						
МСП.4	Стажировка по теме: «Нейровизуализация в эпилептологии»	12	-	-	12	Промежуточный контроль (отчетная)

						документация по теме стажировки)
4.1	Фокальные формы эпилепсии у детей	6	-	-	6	Текущий контроль (устно)
4.3	Влияние результатов протоколов ЭпиМИБС -I, ЭпиМИБС-II на тактику отмены противоэpileптической терапии при длительных ремиссиях фокальных форм эпилепсии	6	-	-	6	Текущий контроль (устно)
Итого		12			12	Промежуточный контроль (отчетная документация по теме стажировки)

Форма контроля: **отчетная документация по теме стажировки.**

Рекомендуемая литература. Основная литература

1. Авакян Г.Н. Вопросы современной эпилептологии. Эпилепсия и пароксизмальные состояния. 2015; 7 (4): 16-21.
2. Авакян Г.Н., Блинов Д.В., Алиханов А.А., Перепелова Е.М., Перепелов В.А., Бурд С. Г., Лебедева А.В., Авакян Г. Г. Рекомендации Российской Противоэpileптической Лиги (РПЭЛ) по использованию магнитно-резонансной томографии в диагностике эпилепсии. Эпилепсия и пароксизмальные состояния. 2019; 11 (3): 208-232. DOI: 10.17749/2077-8333.2019.11.3.208-232
3. Тотолян А.А. Магнитно-резонансная томография в оценке структурных изменений головного мозга у пациентов с локализационно-обусловленной эпилепсией, комплексный подход. Лучевая диагностика и терапия. 2013; 4 (4): 42-50.
4. Тотолян А.А., Трофимова Т.Н. Алгоритмы МРТ головного мозга у пациентов с локализационно-обусловленной эпилепсией. Лучевая диагностика и терапия. 2014; 3 (5): 43-51.
5. Bernasconi A., Cendes F., Theodore W.H., Gill R.S., Koepp M.J., Hogan R.E., Jackson G.D., Federico P., Labate A., Vaudano A.E., Blümcke I., Ryvlin P., Bernasconi N. Recommendations for the use of structural magnetic resonance imaging in the care of patients with epilepsy: A consensus report from the International League Against Epilepsy Neuroimaging Task Force. Epilepsia. 2019 Jun; 60 (6): 1054-1068. DOI: 10.1111/epi.15612. Epub 2019 May 28
6. Стандарты выполнения магнитно-резонансной томографии головного мозга для диагностики эпилепсии. М. 2016; 15 с.
7. Клинические рекомендации по предоперационному обследованию и хирургическому лечению пациентов с фармакорезистентными формами эпилепсии. Ассоциация нейрохирургов России. М. 2015; 22 с.

Дополнительная литература.

8. Серак А.А. Возможности МРТ в диагностике морфологических изменений гиппокампа, связанных с развитием медиальной височной эпилепсии. Смоленский медицинский альманах. 2017; 1: 321-325.
9. Икрамов А. И., Аминов Х. Д. Роль диффузионно-взвешенной магнитно-резонансной визуализации в диагностике симптоматической эпилепсии на фоне аномалий развития головного мозга у детей. Радиология – Практика. 2015; 6 (54): 35-45.
10. Epilepsy. WHO Bulletin. 17.02.2019. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/epilepsy>. Дата обращения: 22.06.2019
11. Epilepsy: a public health imperative. Geneva: World Health Organization; 2019. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

9 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

9.1. Экзаменационные билеты. Образец

БИЛЕТ № 1

1. Эпилепсия. Классификация эпилепсии и эпилептических припадков. Клиника. Диагностика. Лечение.
2. МРТ при опухолях головного мозга, роль введения контрастного вещества
3. Правовые и деонтологические аспекты МР визуализации.

БИЛЕТ № 2

1. МРТ при рассеянном склерозе и других демиелинизирующих заболеваниях, роль введения контрастного вещества
2. Организация и проведение МРТ диагностики больным с эпилепсией.
3. Нормальная МР-анатомия головного мозга

9.2 Тестовые вопросы. Образец

1. ЧТО НЕ ЯВЛЯЕТСЯ АБСОЛЮТНЫМ ПРОТИВОПОКАЗАНИЕМ К ПРОВЕДЕНИЮ МРТ БЕЗ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ:

- А) Клаустрофобия
- Б) Наличие бронхиальной астмы в анамнезе
- В) Установленный кардиостимулятор, без информации о МР-совместимости
- Г) Ферромагнитные осколки
- Д) Импланты среднего уха без информации о МР-совместимости
- Е) Правильно А и Б
- Ж) Правильно все перечисленное

Ответ: Е

2. В КАКОМ СЛУЧАЕ НЕЛЬЗЯ ПРОВОДИТЬ МРТ ПАЦИЕНТАМ:

- А) Наличие эндопротеза сустава из титанового сплава
- Б) Состояние после вентрикулоперитонеального шунтирования с непрограммируемым шунтом
- В) Состояние после стентирования коронарных артерий более 12 месяцев назад
- Г) Наличие в теле крупного металлического осколка неизвестного металла
- Д) Правильно Б и В
- Е) Правильно все перечисленное

Ответ: Г

9.3 Контрольные вопросы: Образец

1. Методы искусственного контрастирования, виды контрастных веществ.
2. Физические основы и принципы работы магнитно-резонансного томографа.

9.4 Ситуационные задачи. Образец

Задача №1

Пациентка Т, 47 лет страдает эпилепсией с 30 лет. Приступы в виде тонико-клонических в дневное время. Была скомпенсирована на топиромате 300 мг до 45 лет, далее при попытке постепенной отмены терапии на фоне ремиссии 14 лет (по данным ВЭМ и клинической картине и отсутствия структурных изменений на МРТ головного мозга по протоколу ЭпиМИБС -II) на снижении дозы топиромата на 100 мг - рецидив эпилепсии. Возвращение к первоначальным дозам и даже увеличение топиромата до 400 мг в сутки- без эффекта. Введение ламотриджина - ремиссия на год, при замене на препарат другого производителя вновь рецидив приступов с двухкратной серией судорожных приступов во сне. При возвращении на первоначальный ламотиджин - ремиссия приступов. Однако после второго рецидива с серийными приступами появились симптомы не грубой прозопагнозии и пространственного нарушения в виде трудности ориентировки в окружающем пространстве (трудности ориентировки на знакомых улицах без навигатора или карты, трудности во время занятия конным спортом движению по линии диагонали- не понимает как выстроить траекторию движения по диагонали). Со слов пациентки, такие симптомы были и ранее, до серии приступов, но выраженность их была минимальна, что не мешало работе (художественное и режиссерское образование) и хобби (конный спорт).

Вопросы:

1. Предположительно какая область нарушения ВПФ головного мозга?
2. Требуется ли консультация клинического психолога и какие методы дообследования?
3. Какая этиология лежит в основе таких нарушений?
3. Требуется ли МРТ или КТ дообследование и какой необходим протокол и почему?

9.5 Практические навыки. Образец

1. Определять показания к рентгенологического (лучевого) исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим, лабораторным и другим инструментальным данным.
2. Определять выбор варианта магнитно-резонансно-томографического исследования в зависимости от показаний.

РАСШИРЕННЫЙ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. Магнитно-резонансная томография: учебное пособие / Сеницын В. Е., Устюжанин Д. В. Под ред. С. К. Тернового – Москва: ГЭОТАРМедиа, 2008. - 208 с. (Серия "Карманные атласы по лучевой www.studentlibrary.ru диагностике") - ISBN 978-5-9704-0835-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408353.html>
2. Лучевая диагностика и терапия / Терновой С. К., Сеницын В. Е. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-1392-0. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970413920.html>
3. Основы клинической неврологии. Клиническая нейроанатомия, клиническая нейрофизиология, топическая диагностика заболеваний нервной системы / Котов С. В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 672 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-2849-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428498.html>
4. Авакян Г.Н. Вопросы современной эпилептологии. Эпилепсия и пароксизмальные состояния. 2015; 7 (4): 16-21.

5. Тотолян А.А. Магнитно-резонансная томография в оценке структурных изменений головного мозга у пациентов с локализационно-обусловленной эпилепсией, комплексный подход. Лучевая диагностика и терапия. 2013; 4 (4): 42-50.
6. Тотолян А.А., Трофимова Т.Н. Алгоритмы МРТ головного мозга у пациентов с локализационно-обусловленной эпилепсией. Лучевая диагностика и терапия. 2014; 3 (5): 43-51.
7. Bernasconi A., Cendes F., Theodore W.H., Gill R.S., Koepp M.J., Hogan R.E., Jackson G.D., Federico P., Labate A., Vaudano A.E., Blümcke I., Ryvlin P., Bernasconi N. Recommendations for the use of structural magnetic resonance imaging in the care of patients with epilepsy: A consensus report from the International League Against Epilepsy Neuroimaging Task Force. *Epilepsia*. 2019 Jun; 60 (6): 1054-1068. DOI: 10.1111/epi.15612. Epub 2019 May 28
8. Стандарты выполнения магнитно-резонансной томографии головного мозга для диагностики эпилепсии. М. 2016; 15 с.
9. Клинические рекомендации по предоперационному обследованию и хирургическому лечению пациентов с фармакорезистентными формами эпилепсии. Ассоциация нейрохирургов России. М. 2015; 22 с.
10. Серак А.А. Возможности МРТ в диагностике морфологических изменений гиппокампа, связанных с развитием медиальной височной эпилепсии. Смоленский медицинский альманах. 2017; 1: 321-325.
11. Икрамов А. И., Аминов Х. Д. Роль диффузионно-взвешенной магнитно-резонансной визуализации в диагностике симптоматической эпилепсии на фоне аномалий развития головного мозга у детей. *Радиология – Практика*. 2015; 6 (54): 35-45.
12. Авакян Г.Н., Блинов Д.В., Алиханов А.А., Перепелова Е.М., Перепелов В.А., Бурд С. Г., Лебедева А.В., Авакян Г. Г. Рекомендации Российской Противозэпилептической Лиги (РПЭЛ) по использованию магнитно-резонансной томографии в диагностике эпилепсии. Эпилепсия и пароксизмальные состояния. 2019; 11 (3): 208-232. DOI: 10.17749/2077-8333.2019.11.3.208-232
13. Epilepsy. WHO Bulletin. 17.02.2019. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/epilepsy>. Дата обращения: 22.06.2019
14. Epilepsy: a public health imperative. Geneva: World Health Organization; 2019. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

1. ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ:

1. Сайт ГБОУ ДПО РМАПО МЗ РФ <http://www.rmapo.ru/>
2. Сайт Научного центра неврологии РАМН // <http://www.neurology.ru/>
3. Сайт Национальной ассоциации по борьбе с инсультом [http://www. http://nabiland.ru/](http://www.nabiland.ru/)
4. Сайт Большой медицинской библиотеки. <http://med-lib.ru>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>
6. Сводная база иностранной медицинской периодики <http://www.freemedicaljournals.com/>
7. Национальная медицинская библиотека Медлайн <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed>
8. Электронный ресурс по сайтам зарубежной медицинской периодики <http://www.freemedicaljournals>.
9. Федеральная электронная медицинская библиотека <http://193.232.7.109/feml>
10. КиберЛенинка [Электронный ресурс]: науч. электрон, биб-ка. - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/>
11. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://cr.rosminzdrav.ru/#/>
12. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс]: ЭБС. - М.: ООО ГК «ГЭОТАР». - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru>

**10. Организационно-педагогические условия освоения дополнительной
Профессиональной программы повышения квалификации врачей неврологов по
специальности «Неврологии»**

10.1 Кадровое обеспечение образовательного процесса

№ п/п	Наименование модулей (дисциплин, модулей, разделов, тем)	Фамилия, имя, отчество,	Ученая степень, ученое звание	Основное место работы, должность	Место работы и должность по совместительству
1	МСП 1 Правовые и деонтологические аспекты МР визуализации	Ульянова Ольга Владимировна	к.м.н. доцент	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	
2	МСП 2 Физические основы МРТ, последовательности, визуализация тканей.	Ермоленко Наталия Александровна	д.м.н. профессор	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	
3	МСП 3 Объемные образования головного мозга. МР паттерны, критерии контроля	Ермоленко Наталия Александровна	д.м.н. профессор	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	
4	МСП 4 Стажировка по теме: «Нейровизуализация в эпилептологии»	Ермоленко Наталия Александровна	д.м.н. профессор	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

(описываются соответствия требованиям ФГОС по обеспеченности кадрами: острепенность – общая, кандидаты наук, доктора наук, соответствие базового образования преподаваемой дисциплине/модулю, указывается средний возраст ППС, число докторов наук в возрасте до 39 лет).

Кадровый состав кафедры: 14 человек, из них преподавательский состав 9 человек.

Острепенность: 8 человек, из них д.м.н. – 1 человек, к.м.н. – 7 человек

Весь профессорско-преподавательский состав кафедры имеет базовое образование, соответствующее преподаваемым дисциплинам/модулям.

Средний возраст профессорско-преподавательского состава кафедры 35-50 лет.

10.1..2. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Кафедра неврологии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов учебной подготовки обучающихся, предусмотренных учебным планом.

10.2.1 Перечень помещений, закрепленных за кафедрой неврологии.

Место расположение помещения, кабинета или № аудитории	Наименование (лекционный. Зал, учебная комната, лаборатория, кабинет, др.)	Площадь, кв.м.
ГКБСМП №1	Лекционный зал	45 кв. м.
ГКБСМП №1	учебная комната	18 кв. м.

Коечный фонд кафедры: 90 неврологических коек, из них: первичное неврологическое отделение 60 коек, нейрососудистое отделение 30 коек,

10.2.2. Материально-техническое оснащение кафедры неврологии

№п/п	Наименование	Марка	Кол-во	Год выпуска
1	Компьютер	64 AMD	1	2005

		2600/512/80/DVD+RV/300WK+M/Vjybnjh 713T		
2	Компьютер	OLDI Offise №110	1	2009
3	Мультимедийный Проектор	Beng2240	1	2005
4	Мультимедийный Проектор	MitsubishiXD	1	2009
5	Оверхед проектор	RefiektaPorta	1	2005
6	Принтер лазерный	Canon LBP 2900	1	2005
7	Экран д/проектора	-	1	2005
8	Видеомагнитофон	SYR-643 Samsung	1	2005
9	Интерактивная доска	IQBoard PS S080 80 4.3 1620*1210	1	2009
10	Кондиционер настенный сплит система	Mitsubishi 40HD	1	2006
11	Талтелевизор	Roisen	1	2005
12	Сканер планшетный A4	Canoscan LIDE 25	1	2005

10.3 Информационные и учебно-методические условия

Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно- информационные ресурсы ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко обеспечивают учебный процесс, гарантируют возможность качественного освоения обучающимися дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей неврологов по теме «Нейроинфекция. Диагностика. Современное лечение».

ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко обеспечивает каждого обучающегося основной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для организации образовательного процесса по всем модулям программы.

Научная библиотека ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко располагает 702316 экземпляров учебной, научной и художественной литературы (700 экз., электронных источников) в том числе 288537 экземпляров учебно-методической литературы. Библиотека получает более 100 наименований периодических изданий. В библиотеке работает ЭБС (электронная библиотечная система). Обучающиеся также могут использовать возможности других научных библиотек г. Воронежа.

Кафедра неврологии имеет высокоскоростной безлимитный доступ в интернет для использования в on-line режиме электронных ресурсов российских и международных профессиональных сообществ и участия в интернет- конференциях по проблемам изучаемой специальности. Основное внимание в учебном процессе должно быть уделено практическим занятиям. Приоритетным следует считать анализ/обсуждение современных методов, средств, форм и технологий обучения в высшей медицинской школе. Предпочтение следует отдавать активным методам обучения (клинический разбор, дискуссия, ролевые игры). Для усиления интеграции профессиональных знаний и умений следует поощрять контекстное обучение. В процессе обучения необходимо освещение специфических вопросов психолого- педагогической диагностики, проектирования и коррекции учебно-воспитательного процесса. Этические и медицинские вопросы должны быть интегрированы во все разделы Программы. С целью проведения оценки знаний следует использовать различные методики, например, тестовые задания, содержащие вопросы с несколькими вариантами ответов, прямые вопросы и ситуационные задачи, а также опросники для оценки профессиональных навыков.

Правовые документы.

1 Федеральный закон РФ от 21 ноября 2011 года N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

2 Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 13 апреля 2011 г. N 316н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при заболеваниях нервной системы по профилю "неврология"

10.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Образовательные технологии, применяемые при реализации Программы:

1) Традиционные образовательные технологии(ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к слушателю – преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения): информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя); семинар – эвристическая беседа преподавателя и слушателей, обсуждение заранее подготовленных сообщений, проектов по каждому вопросу плана занятия с единым для всех перечнем рекомендуемой обязательной и дополнительной литературы; практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

2) Технологии проблемного обучения (организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности слушателей):

проблемная лекция – изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала;

3) информационно-коммуникационные образовательные технологии (организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией): лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов);

В процессе обучения также используются инновационные методы –

методы, основанные на использовании современных достижений науки и информационных технологий в образовании. Они направлены на повышение качества подготовки путем развития у слушателей творческих способностей и самостоятельности. Они предполагают применение информационных образовательных технологий, а также учебно- методических материалов, соответствующих современному мировому

уровню, в процессе преподавания дисциплины:

– использование медиаресурсов, энциклопедий, электронных библиотек и Интернет;

–консультирование слушателей с использованием электронной почты.

Лист изменений к дополнительной профессиональной программе.

Дата _____

Программа	Вносимые изменения

Изменения к дополнительной профессиональной программе утверждены
на заседании кафедры _____

«___» _____ 20___ г. Протокол № _____

Заведующий кафедрой _____ (_____)