



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

"Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова"

Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России

2021 г.

/С.А. Сайганов
(ФИО)



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО ТЕМЕ:**

**«ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ
ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИИ И ЭЛЕКТРОНЕЙРОМИОГРАФИИ»**

Кафедра функциональной диагностики

Специальность: Функциональная диагностика

Санкт-Петербург – 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Состав рабочей группы	3
2. Общие положения	4
3. Характеристика Программы	4
4. Планируемые результаты обучения	5
5. Календарный учебный график.	9
6. Учебный план	9
7. Рабочая программа	11
8. Организационно-педагогические условия реализации программы	15
9. Формы контроля и аттестации	19
10. Оценочные средства	19
11. Нормативные правовые акты	22

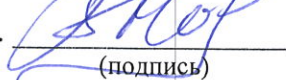
1. Состав рабочей группы

по разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме: «Функциональная диагностика с углубленным изучением электроэнцефалографии и электронейромиографии», специальность «Функциональная диагностика»

№ п/п.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Должность	Место работы
1.	Новиков В.И.	профессор	Зав.кафедрой ФД	СЗГМУ им.И.И.Мечникова
2.	Чекина Н.М.	доцент	Зав.Уч.частью кафедры ФД	СЗГМУ им.И.И.Мечникова
3.	Жулёв С.Н..	профессор	Профессор кафедры ФД	СЗГМУ им.И.И.Мечникова
4.	Жулёв Н.М.	профессор	Профессор кафедры неврологии Руководитель МЦ	СЗГМУ им.И.И.Мечникова Медицинский центр профессора Жулёва
По методическим вопросам				
5.	Яковенко Т.В.		Заведующий по ДПО	СЗГМУ им.И.И.Мечникова

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по теме: «Функциональная диагностика с углубленным изучением электроэнцефалографии и электронейромиографии», специальность «Функциональная диагностика»

обсуждена на заседании кафедры функциональной диагностики «02» февраля 2021 г., протокол № 3 и рекомендована к реализации в системе непрерывного медицинского и фармацевтического образования

Заведующий кафедрой, проф.  /Новиков Владимир Игоревич/
(подпись) (ФИО)

Согласовано:

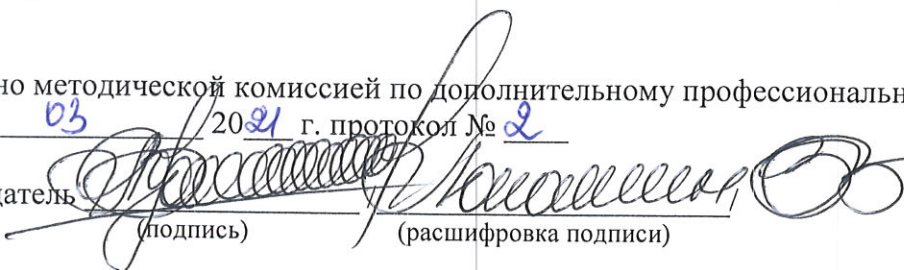
с отделом дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России «15» 02 2021 г.


(подпись)

/ Коврива Р.А. /
(расшифровка подписи)

Одобрено методической комиссией по дополнительному профессиональному образованию «03» 03 2021 г. протокол № 2

Председатель


(подпись)

(расшифровка подписи)

2. Общие положения

2.1. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по теме «Функциональная диагностика с углубленным изучением электроэнцефалографии и электронейромиографии», специальность «Функциональная диагностика» (далее – Программа), представляет собой совокупность требований, обязательных при ее реализации в рамках системы образования.

2.2. Направленность Программы - заключается в удовлетворении потребностей профессионального развития медицинских работников, обеспечении соответствия его квалификации меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды.

2.3. Цель Программы - в соответствии с положениями частей 1 и 4 статьи 76 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» ФЗ-273 от 29.12.2012 г., заключается в удовлетворении образовательных и профессиональных потребностей, профессионального развития человека, обеспечении соответствия его квалификации меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды. Данная программа направлена на совершенствование имеющихся и получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

2.4. Задачи Программы:

- обновление существующих теоретических и освоение новых знаний, методик и изучение передового практического опыта по вопросам функциональной диагностики заболеваний центральной и периферической нервной системы

- усвоение и закрепление на практике профессиональных знаний, умений и навыков, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций по актуальным вопросам диагностики заболеваний центральной и периферической нервной системы

3. Характеристика программы

3.1. Трудоемкость освоения -144 академических часов (1 месяц).

3.2. Программа реализуется в очной форме обучения на базе ФБГОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

К освоению Программы допускается следующий контингент (лица, завершившие обучение по программам специалитета, ординатуры, профессиональной переподготовки)

- основная специальность – Функциональная диагностика

- дополнительная специальность – Неврология

Профессиональный стандарт: 02.046 «Врач-невролог» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 января 2019 года N 51н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 февраля 2019 года, регистрационный N 53898) .

Трудовая функция: код А/01.8 Проведение обследования пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы с целью постановки диагноза:

Необходимые знания: Современные методы клинической, лабораторной, инструментальной, **нейрофизиологической диагностики заболеваний** и (или) состояний нервной системы.

Необходимые умения: Интерпретировать и анализировать результаты инструментального обследования пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы, в том числе компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, позитронно-эмиссионной томографии, методов функциональной нейровизуализации, рентгенографии, офтальмоскопии, **электроэнцефалографии, электронейромиографии, реоэнцефалографии,**

эхоэнцефалографии, **вызванных потенциалов**, ультразвукового дуплексного сканирования/дуплексного сканирования/триплексного сканирования/ультразвуковой доплерографии/транскраниальной доплерографии, транскраниальной магнитной стимуляции.

3.3. Для формирования профессиональных умений и навыков в Программе предусматривается обучающий симуляционный курс (далее – ОСК).

3.4. Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модуля являются разделы. Каждый раздел модуля подразделяется на темы, каждая тема – на элементы, каждый элемент – на подэлементы.

3.5. Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей (разделов), устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, семинарские и практические занятия), формы контроля знаний и умений обучающихся.

С учетом базовых знаний обучающихся и актуальности задач в системе образования кафедрой могут быть внесены изменения в распределение учебного времени, предусмотренного учебным планом программы, в пределах 15% от общего количества учебных часов.

3.6. В Программу включены планируемые результаты обучения, в которых отражаются требования профессиональных стандартов или квалификационных характеристик по соответствующим должностям, профессиям и специальностям.

3.7. Программа содержит требования к итоговой аттестации обучающихся, которая осуществляется в форме экзамена и выявляет теоретическую и практическую подготовку в соответствии с целями и содержанием программы.

3.8. Организационно-педагогические условия реализации Программы включают:

- а) тематику учебных занятий и их содержание для совершенствования компетенций;
- б) учебно-методическое и информационное обеспечение;
- в) материально-техническое обеспечение;
- г) кадровое обеспечение.

3.9. Связь Программы с профессиональными стандартами:

Наименование программы	Наименование выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких)	Уровень квалификации
Функциональная диагностика с углубленным изучением электроэнцефалографии и электронейромиографии	Профессиональный стандарт: 02.055 «Врач функциональной диагностики». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 марта 2019 года № 138н. (Зарегистрировано в Минюсте России 08.04.2019 № 54300)	8

4. Планируемые результаты обучения

4.1. Требования к квалификации:

Уровень профессионального образования – высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", «Медицинская биофизика», «Медицинская кибернетика», Подготовка в ординатуре по специальности «Функциональная диагностика», Профессиональная переподготовка по специальности "Функциональная диагностика" при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из

специальностей: "Авиационная и космическая медицина", "Акушерство и гинекология", "Анестезиология-реаниматология", "Водолазная медицина", "Дерматовенерология", "Детская кардиология", "Детская онкология", "Детская хирургия", "Детская урология-андрология", "Детская эндокринология", "Гастроэнтерология", "Гематология", "Гериатрия", "Инфекционные болезни", "Кардиология", "Колопроктология", "Лечебная физкультура и спортивная медицина", "Нефрология", "Неврология", "Неонатология", "Нейрохирургия", "Общая врачебная практика (семейная медицина)", "Онкология", "Ортодонтия", "Оториноларингология", "Офтальмология", "Педиатрия", "Пластическая хирургия", "Профпатология", "Пульмонология", "Ревматология", "Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение", "Сердечно-сосудистая хирургия", "Скорая медицинская помощь", "Стоматология общей практики", "Стоматология хирургическая", "Стоматология терапевтическая", "Стоматология детская", "Стоматология ортопедическая", "Терапия", "Торакальная хирургия", "Травматология и ортопедия", "Урология", "Фтизиатрия", "Хирургия", "Челюстно-лицевая хирургия", "Эндокринология" (согласно приказа МЗ РФ от 8 октября 2015 г. N 707н, приказа МЗ РФ от 10 февраля 2016 г. N 83н).

4.2. Результаты обучения по Программе направлены на совершенствование профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации по специальности «Функциональная диагностика», качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

Квалификация (требования к слушателям): функциональная диагностика

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Трудовые функции при наличии профстандарта	Практический опыт	Умения	Знания
ВД 1 Диагностическая деятельность	ПК-6 готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов	проведение диагностического исследования заболеваний центральной и периферической нервной системы	- Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, анализ информации, оценивать состояние и самочувствие пациента; - Определение медицинских показаний и противопоказаний к проведению исследований; - Подготовка пациента к исследованию состояния функции центральной и периферической нервной системы; - Проведение исследований центральной и периферической нервной системы с	- Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента, анализировать информацию - Определить медицинские показания и противопоказания к проведению исследований; - Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации: проводить диагностические исследования центральной и периферической нервной системы; - Оценить резервные возможности центральной и периферической нервной системы с	- Медицинские показания и противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции центральной и периферической нервной системы с помощью методов электроэнцефалографии и функциональными пробами; электронейромиографии; метода регистрации вызванных потенциалов. - Нормальную и патологическую физиологию исследуемых органов и систем; вопросы общемедицинских дисциплин в объеме,

			<p>помощью методов функциональной диагностики, а именно:</p> <p>электроэнцефалография с функциональными пробами;</p> <p>электронейромиография;</p> <p>метод регистрации вызванных потенциалов</p> <ul style="list-style-type: none"> - Исследования и построения алгоритмов диагностического поиска при патологии - Оценка резервных возможностей центральной и периферической нервной системы; - Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования - Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследования; - Освоение новых методов исследования функции центральной и периферической нервной системы 	<p>учетом клинической интерпретации данных исследования и построения алгоритмов диагностического поиска при различной патологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оценить возможности эффективности лечебных мероприятий посредством диагностических методов; - Работать на современном диагностическом оборудовании - Оценить полученные данные сделать квалифицированное заключение и дать профессиональные рекомендации. - Грамотно и корректно писать заключения с использованием отечественных и импортных установок. 	<p>необходимом для решения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные клинические проявления заболеваний центральной и периферической нервной системы. - Принципы работы диагностического оборудования, правила его эксплуатации; - Функциональные и клинические методы, используемые для исследования заболеваний центральной и периферической нервной системы - Особенности проведения исследования и оценки состояния функции центральной и периферической нервной системы у лиц разного возраста;
<p>ВД 2 психолога - педагогическая деятельность</p>	<p>ПК-7 готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;</p>	<p>Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Предоставление информационно-справочных материалов по профилактике социально значимых заболеваний, курения, алкоголизма, наркомании; - Просвещение и информирование граждан о факторах риска для их здоровья, формирование 	<ul style="list-style-type: none"> - Обосновывать, информировать и мотивировать пациентов к ведению здорового образа жизни 	<ul style="list-style-type: none"> - Основы медицинской статистики, учета и анализа основных показателей здоровья населения; - Основы медицинского страхования и деятельности медицинских организаций в условиях страховой

		просвещению населения	мотивации к ведению здорового образа жизни; - Информирование населения о положении медицинского страхования и деятельности медицинских организаций в условиях страховой медицины;		медицины; - Вопросы экспертизы трудоспособности и законодательства Российской Федерации по вопросам врачебно-трудовой экспертизы и социально-трудовой реабилитации
ВД 3 организационно-управленческая деятельность	ПК-8 готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях	Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	- Составление плана работы и отчета о своей работе; - Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; - Контроль выполнения обязанностей находящихся в распоряжении медицинским персоналом - Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности	- Составлять план работы и отчет о своей работе; - Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа и контролировать качество ведения; - Использовать возможности информационных систем в сфере здравоохранения и ИТС «Интернет»; - Сохранять врачебную тайну при использовании в работе персональных данных пациентов; - Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, требования пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-противоэпидемического режима; - Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей медицинским персоналом.	- Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «функциональная диагностика»; - Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и ИТС «Интернет»; - Требования правил внутреннего трудового распорядка, требования пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-противоэпидемического режима; - Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности; - Должностные обязанности в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «функциональная диагностика»;

5. Календарный учебный график

Виды занятий	Методика проведения занятий*, **	Всего часов по разделам Программы (этапам)
Лекции	Аудиторно	66
ОСК	Аудиторно	24
ПЗ	Аудиторно	30
СЗ	Аудиторно	18
Итоговая аттестация	Экзамен	6

6. Учебный план

Категория обучающихся:

- основная специальность – Функциональная диагностика

- дополнительная специальность - Неврология

Трудоемкость обучения: 144 академических часа.

Форма обучения: очная

Режим занятий: 8 академических часов в день

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	Виды занятий							Форма контроля	
			Лекции		ОСК	ПЗ		СЗ			стажировка
			Лекции аудит	Лекции ДОТ	аудиторно	аудит	ДОТ (ЭО)	аудит	ДОТ (ЭО)		аудиторно
1.	ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	4						4			Промежуточный контроль (зачет)
1.1	Организация функциональной диагностики в РФ и пути ее развития	1						1			Текущий контроль (тестовый контроль)
1.2	Теоретические основы социальной гигиены и организации здравоохранения в РФ	1						1			Текущий контроль (тестовый контроль)
1.3	Основы медицинского страхования	1						1			Текущий контроль (тестовый контроль)
1.4	Правовые вопросы российского здравоохранения	1						1			Текущий контроль (тестовый контроль)

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	Виды занятий							Форма контроля	
			Лекции		ОСК	ПЗ		СЗ			стажировка
			Лекции аудит	Лекции ДОТ	аудиторно	аудит	ДОТ (ЭО)	аудит	ДОТ (ЭО)		аудиторно
2.	АППАРАТУРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ	8							8		Промежуточный контроль (зачет)
2.1	Основные приборы для нейрофизиологических методов исследования	4							4		Текущий контроль (тестовый контроль)
2.2	Методические основы и практика функциональных исследований	4							4		Текущий контроль (тестовый контроль)
3.	АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ПЕРЕФИРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ	122	62		24	30			6		Промежуточный контроль (экзамен)
3.1	Клиническая физиология и функциональная диагностика состояния головного мозга	50	24		12	12			2		Текущий контроль (тестовый контроль)
3.2	Вызванные потенциалы головного мозга	26	16			8			2		Текущий контроль (тестовый контроль)
3.3	Исследования биоэлектрической активности мышц	46	22		12	10			2		Текущий контроль (тестовый контроль)
4.	СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ /Неврология/	4	4								Промежуточный контроль (зачет)
4.1	Миастения	2	2								Текущий контроль (тестовый контроль)
4.2	Невропатии	2	2								Текущий контроль (тестовый контроль)
Итоговая аттестация		6							6		Экзамен
Всего		144	66		24	30			24		

7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
РАЗДЕЛ 1
ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.1.	Организация функциональной диагностики в РФ и пути ее развития
1.1.1.	Принципы организации функциональной диагностики в РФ
1.1.1.1.	В поликлиниках
1.1.1.2.	В районных, областных и республиканских больницах
1.1.1.3.	В диагностических центрах
1.1.2.	Организация работы отделений (кабинетов) функциональной диагностики
1.1.2.1.	Штатное расписание
1.1.2.2.	Расчетные нормы нагрузки для врача и медицинской сестры отделения (кабинета) функциональной диагностики
1.1.2.3.	Перечень минимального набора методов и методик функциональных исследований для лечебно-профилактических учреждений
1.1.2.4.	Перечень форм медицинской документации отделения (кабинета) функциональной диагностики
1.1.2.5.	Квалификационные требования к врачу-специалисту функциональной диагностики
1.1.2.6.	Квалификационные требования к медицинской сестре отделения (кабинета) функциональной диагностики
1.1.2.7.	Последипломное образование специалистов функциональной диагностики
1.1.2.8.	Организация хозрасчетной деятельности отделений (кабинетов) функциональной диагностики
1.2.	Теоретические основы социальной гигиены и организации здравоохранения в РФ
1.2.1.	Социальная гигиена как наука
1.2.1.1.	Организм и среда, биосоциальные аспекты здоровья и болезни
1.2.1.2.	Здоровье человека как социальная ценность и общественная категория
1.2.2.	Теоретические основы отечественного здравоохранения
1.2.2.1.	Принципы организации здравоохранения Российской Федерации
1.2.2.2.	Основные руководящие документы Правительства в области охраны здоровья и перспективы развития здравоохранения
1.2.2.3.	Характеристика состояния здоровья страны и задачи здравоохранения
1.3.	Вопросы врачебной этики и деонтологии
1.3.1.	Понятие о врачебной этике и деонтологии
1.3.1.1.	История развития врачебной этике и деонтологии
1.3.1.2.	Вопросы врачебной этики
1.3.1.3.	Требования, предъявляемые к врачу

1.3.1.4	Врач и больной
1.3.1.5.	Врач и консультант
1.3.1.6	Врачебная тайна
1.3.1.7	Нормативное регулирование взаимоотношения врача и пациента
1.4.	Правовые основы российского здравоохранения
1.4.1.	Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан
1.4.1.1	Основные принципы охраны здоровья граждан
1.4.1.2.	Право граждан на охрану здоровья и его гарантии
1.4.1.3	Основные профессиональные обязанности и юридические права медицинских работников
1.4.2	Основы российского трудового права
1.4.2.1	Трудовой договор с работниками здравоохранения. Порядок приема на работу и увольнения. Переводы на другую работу. Перемещение.
1.4.2.2	Совместительство. Заместительство. Совмещение профессий
1.4.2.3	Рабочее время работников учреждений здравоохранения и время отдыха
1.4.2.4	Дисциплина труда
1.4.2.5	Правовые основы повышения квалификации работников здравоохранения
1.4.2.6	Охрана труда в учреждениях здравоохранения

РАЗДЕЛ 2

АППАРАТУРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.1	Основные приборы для нейрофизиологических методов исследования
2.1.1	Современная аппаратура для регистрации электроэнцефалограмм
2.1.1.1	Аппаратура, основные блоки, электроды. Монтажи (наборы отведений); электрическая безопасность.
2.2.1.2	Компьютерная электроэнцефалография
2.1.2.	Аппаратурное обеспечение регистрации вызванных потенциалом
2.1.2.1	Техника регистрации вызванных потенциалов (нейроусреднители)
2.1.3	Оборудование для электронейромиографии
2.1.3.1	Электромиографическая аппаратура, игольчатые электроды
2.2	Методические основы и практика функциональных исследований
2.2.1	Методика регистрации электроэнцефалограммы
2.2.1.1	Методика регистрации ЭЭГ. Наборы отведений. Артефакты. Функциональные пробы
2.2.2	Методика регистрации вызванных потенциалов
2.2.2.1	Методика регистрации ВП. Сущность метода выделения вызванных потенциалов

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.2.2.2	Картирование ВП
2.2.3	Методика регистрации электронейромиографии
2.2.3.1	Методика регистрации электронейромиографии. Формирование электромиограммы.
2.2.3.1	Электромиография и произвольные напряжение мышц.
2.2.3.2	Регистрация и анализ суммарной электромиограммы произвольного усилия.
2.2.3.3	Исследование потенциала двигательных единиц и мышечных волокон с помощью игольчатых электродов

РАЗДЕЛ 3

Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы.

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.1	Клиническая физиология и функциональная диагностика состояния головного мозга
3.1.1	Клиническая электроэнцефалография
3.1.1.1	Эпилепсия.
3.1.1.2	Пароксизмальные состояния неэпилептической природы.
3.1.1.3	Очаговые поражения головного мозга.
3.1.1.4	Диффузные поражения головного мозга.
3.1.2	Принципы и способы составления заключений по ЭЭГ при ее визуальной оценке
3.1.2.1	Основные принципы написания заключения и интерпретация данных ЭЭГ
3.1.3	Особенности цифровой ЭЭГ и возможность оценки локализации источников активности
3.1.3.1	Количественная оценка показателей различных паттернов ЭЭГ
3.1.3.2	Программы обнаружения спайков и припадков
3.1.4	ЭЭГ при неврологических заболеваниях у детей
3.1.4.1	ЭЭГ детей раннего возраста.
3.1.4.2	Оценка функционального состояния созревания мозга.
3.1.4.3.	Признаки функциональной незрелости мозга.
3.2	Вызванные потенциалы головного мозга
3.2.1	Методы регистрации и анализа ВП
3.2.1.1	Основные компоненты ВП: пики, компоненты, латентность, амплитуда, межпиковые интервалы, центральное время проведения, интерпритация.
3.2.2	Классификация ВП, основы, нормативные данные

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.2.2.1	Зрительные ВП, Слуховые ВП длинолатентные, слуховые стволовые ВП коротколатентные, Соматосенсорные ВП, Когнитивные ВП, Вегетативные ВП
3.2.3.	ВП в диагностике заболеваний нервной системы.
3.2.3.1	ВП в оценке сенсорных функций на различных уровнях анализаторов.
3.2.3.2	ВП при рассеянном склерозе.
3.2.3.3	ВП при инсультах.
3.2.3.4	ВП при опухолях головного мозга.
3.2.3.5	ВП при эпилепсии, при старении и деменции.
3.3	Исследования биоэлектрической активности мышц.
3.3.1	Сущность метода ЭНМГ
3.3.1.1	Определение скорости распространение возбуждения по двигательным волокнам нерва, изучение проведения возбуждения по вегетативным нервным волокнам.
3.3.2	Механизмы формирования электромиографических феноменов при патологии
3.3.2.1	Электромиографическая диагностика заболеваний мотонейронов, заболеваниях периферических нервов.
3.3.3	Электромиография при заболеваниях других мышц
3.3.3.1	Электромиографическая топическая диагностика заболеваний периферической нервной системы, миопатии, заболеваний связанных с патологией нервно-мышечной передачи.

РАЗДЕЛ 4

НЕВРОЛОГИЯ /СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ/

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
4.1	Миастения
4.1.1	Неотложные состояния при миастении
4.1.1.1	Патогенез кризисов при миастении
4.1.1.2	Диагностика кризисов
4.1.1.3	Алгоритм лечения кризисов
4.1.2.	Миастенические синдромы
4.1.2.1	Миастенический синдром Ламберга-Итона
4.1.2.2	Миастенический синдром при полиневропатиях
4.1.2.3	Миастенический синдром при полимиозите
4.1.2.4	Миастенический синдром при ботулизме
4.1.3	Инструментальная диагностика миастении
4.1.3.1	Электрофизиологическая диагностика
4.1.3.2	Лучевая диагностика поражений вилочковой железы при миастении

4.2	Невропатии
4.2.1	Классификация приобретенных невропатий
4.2.1.1	Острая воспалительная демиелинизирующая полирадикулоневропатия
4.2.1.2	Дисметаболические невропатии
4.2.1.3	Диабетическая невропатия
4.2.1.4	Невропатии при гипотериозе
4.2.1.5	Невропатия при патологии печени
4.2.1.6	Невропатия при болезнях крови
4.2.1.7	Невропатия при заболеваниях соединительной ткани
4.2.1.8	Невропатия при ревматизме
4.2.1.9	Невропатии при дерматомиозите
4.2.1.10	Невропатии при системной красной волчанке

8. Организационно-педагогические условия реализации программы

8.1. Тематика учебных занятий и их содержание для совершенствования компетенций:

Лекционные занятия

№	Тема лекции	Содержание лекции	Формируемые компетенции
1.	Клиническая электроэнцефалография	3.1.1.1-3.1.1.4	ПК-6, ПК-7
2.	Принципы и способы составления заключений по ЭЭГ при ее визуальной оценке	3.1.2.1	ПК-6, ПК-7
3.	Особенности цифровой ЭЭГ и возможность оценки локализации источников активности	3.1.3.1-3.1.3.2	ПК-6, ПК-7
4.	ЭЭГ при неврологических заболеваниях у детей	3.1.4.1-3.1.4.3	ПК-6, ПК-7
5.	Методы регистрации и анализа ВП	3.2.1.1	ПК-6, ПК-7
6.	Классификация ВП, основы, нормативные данные	3.2.2.1	ПК-6, ПК-7
7.	ВП в диагностике заболеваний нервной системы.	3.2.3.1-3.2.3.5	ПК-6, ПК-7
8.	Сущность метода ЭНМГ	3.3.1.1	ПК-6, ПК-7
9.	Механизмы формирования электромиографических феноменов при патологии	3.3.2.1	ПК-6, ПК-7
10.	Электромиография при заболеваниях других мышц	3.3.3.1	ПК-6, ПК-7
11.	Неотложные состояния при миастении	4.1.1.1-4.1.1.3	ПК-6, ПК-7
12.	Миастенические синдромы	4.1.2.1-4.1.2.4	ПК-6, ПК-7
13.	Инструментальная диагностика миастении	4.1.3.1-4.1.3.2	ПК-6, ПК-7
14.	Классификация приобретенных невропатий	4.2.1.1-4.2.1.10	ПК-6, ПК-7

Семинарские занятия

№	Тема семинара	Содержание семинара	Формируемые компетенции
1.	Организация функциональной диагностики в РФ и пути ее развития	1.1	ПК-7, ПК-8
2.	Теоретические основы социальной гигиены и организации здравоохранения в РФ	1.2	ПК-7, ПК-8
3.	Основы медицинского страхования	1.3	ПК-7, ПК-8
4.	Правовые вопросы российского здравоохранения	1.4	ПК-7, ПК-8
5.	Основные приборы для нейрофизиологических методов исследования	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3	ПК-6, ПК-7
6.	Методические основы и практика функциональных исследований	2.2.1, 2.2.2, 2.2.3	ПК-6, ПК-7
7.	Принципы и способы составления заключений по ЭЭГ при ее визуальной оценке	3.1.2	ПК-6, ПК-7
8.	Методы регистрации и анализа ВП	3.2.1	ПК-6, ПК-7
9.	Электромиография при заболеваниях других мышц	3.3.3.1	ПК-6, ПК-7

Практические занятия

№	Тема практических занятий	Содержание лекции	Формируемые компетенции
1.	Особенности цифровой ЭЭГ и возможность оценки локализации источников активности	3.1.3.1-3.1.3.2	ПК-6, ПК-7
2.	Методы регистрации и анализа ВП	3.2.1.1	ПК-6, ПК-7
3.	Электромиография при заболеваниях других мышц	3.3.1	ПК-6, ПК-7

Обучающий симуляционный курс*:

1	Клиническая физиология и функциональная диагностика состояния головного мозга	3.1.2 3.1.3 3.1.4	Оценка записанных на ЭЭГ исследований с помощью программ NicOne в формате «EEGtoGo»; Оформление заключения по ЭЭГ исследованию с помощью программы «EEGtoGo»	ПК-6, ПК-7, ПК-8
2.	Исследования биоэлектрической активности мышц	3.3.1 3.3.2 3.3.3	Используется программное обеспечение The Sounds of EMG права Nicolet VIASYS, которое позволяет выполнить необходимые исследования и составить заключения по полученным данным.	ПК-6, ПК-7, ПК-8

8.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.

Основная литература:

1. Марко Мументалер., Хейнрих Маттле «Неврология» Под.ред. О.С.Левин. Изд.М.Мед Пресс-информ 2011. 917с.
2. Жулёв Н.М.,Жулёв С.Н., «Остеохондроз позвоночника» СПб «АураИнфо» 2013г. – 238 с.
3. Миастения: диагностика и лечение: руководство для врачей/ под ред. С.В.Лобзина. – Санкт-Петербург: Спец-Лит, 2014. – 160 с.
4. Жулёв Н.М.,Жулёв С.Н., Никищенкова А.С. «Невропатии (приобретенные) под ред. С.Н.Жулёва: руководство для врачей – СПб.:«Группа МИД», 2016. – 444 с.

дополнительная литература:

1. Зенков Л.Р. «Клиническая электроэнцефалография (с элементами эпилептологии)». Руководство для врачей. – 3-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2004. -368 с
2. Команцев В.Н. «Методические основы клинической электронейромиографии» СПб.: 2006. -362 с
3. Зенков Л.Р. «Функциональная диагностика нервных болезней». Руководство для врачей. – 5-е изд. –М.: МЕДпресс-информ, 2013. – 488 с:ил.

Методические рекомендации и пособия по изучению программы:

1. Жулев С.Н. и др. «Реабилитация больных с остеохондрозом позвоночника» Учебное пособие, рекомендованное УМО. Издательство СПб МАПО,2007г. 163с
2. Жулев С.Н. и др. «Рассеянный склероз» Учебное пособие, рекомендованное УМО. СПб, издательство СПб МАПО, 2008г. 96с
3. Александров Н.Ю. «Соматосенсорные вызванные потенциалы» СПб МАПО, 2010 г. 23 с.
4. Жулев Н.М., Жулев С.Н., и др. «Современные представления о диагностике и лечении болевого синдрома» СПб 2013г. 60с.
5. Жулев Н.М., Жулев С.Н., и др. «Ишемический инсульт» СПб 2013г. 89с.
6. Жулев Н.М., Жулев С.Н., «Дискогенные радикулопатии» : учебное пособие – СПб.: «Группа МИД» 2015. – 160 с., ил.
7. Жулёв Н.М.,Жулёв С.Н., Овсянникова Н.А. Головокружение (неврология): учебное пособие – СПб: «Группа МИД», 2016. – 112 с.
8. Жулев С.Н., Жулев Н.М., Жулёв В.С. «Современные представления о диагностике, лечении и профилактике ишемического инсульта». Учебное пособие. – СПб, 2018. – 104 с.

программное обеспечение:

DVD-ROM: «Sounds of EMG»

CD-ROM: Визуализация эпилептогенных поражений мозга у детей. Под ред. А.А.Алиханова.

CD-ROM: «EEG to go»

«MOODLE»

базы данных, информационно-справочные системы

<http://onlinelibrary.wiley.com>- электронные научные журналы издательства WILEY

<http://hstalks.com> - библиотека онлайн лекций по биомедицинским и естественным Наукам компании Henry Stewart Talks

<http://www.springerlink.com>- Полнотекстовые книги, журналы, справочники по различным отраслям знаний, включая медицину

<http://www.ClinicalKey> - электронный ресурс издательства Elsevier

<http://www.oxfordjournals.org> - журналы издательства Оксфордского университета

eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека

<http://www.rasfd.com>-Российская ассоциация специалистов функциональной диагностики

<http://www.rasudm.org> -Российская ассоциация ультразвуковой диагностики в медицине

<http://www.angiologia.ru/>- электронный журнал

<http://stroke.ahajournals.org/>- электронный журнал

<http://www.mdescape>

<http://www.vidar.ru>

<http://www.rosminzdrav.ru/> -Министерство здравоохранения РФ

<http://zdrav.spb.ru/ru/> -Комитет по здравоохранению Санкт-Петербурга

8.3. Материально-техническое обеспечение, необходимое для организации всех видов дисциплинарной подготовки:

Кабинеты: 2 учебных аудитории (60 м² и 60м²), учебный компьютерный класс (25 м²), 6 кабинетов отделения функциональной диагностики клиники имени Э.Э. Эйхвальда СЗГМУ имени И.И.Мечникова.

Мебель: аудиторные столы (39) и стулья (124); 2 учебные доски; 3 кушетки, 3 подвесных экрана, стеллажи для книг и учебного материала (2).

Медицинское оборудование (для отработки практических навыков):

Аппаратура, приборы:

1. Электромиограф «Viking Select»
2. Электроэнцефалограф «Nic One»

Технические средства обучения (персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедиа, аудио- и видеотехника):

1. 2 мультимедийных комплекса (ноутбук, проектор, экран) в 2 учебных аудиториях;
2. Специализированный компьютерный мультимедийный класс с выходом в Интернет;
3. Персональные компьютеры с выходом в Интернет в кабинетах отделения функциональной диагностики клиники имени Э.Э. Эйхвальда СЗГМУ имени И.И.Мечникова.

8.4. Кадровое обеспечение. Реализация Программы осуществляется профессорско-преподавательским составом, состоящим из специалистов, систематически занимающихся научной и научно-методической деятельностью со стажем работы в системе высшего и/или дополнительного профессионального образования в сфере здравоохранения не менее 5 лет.

9. Формы контроля и аттестации

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения модулей, и проводится в форме *тестового контроля*. Промежуточная аттестация – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по модулям. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме: «Функциональная диагностика с углубленным изучением электроэнцефалографии и электронейромиографии» проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача функциональной диагностики по теме: «Функциональная диагностика с углубленным изучением электроэнцефалографии и электронейромиографии», специальность «Функциональная диагностика» в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

10. Оценочные средства

Примерная тематика рефератов:

1. Аппаратура, методика записи, семиотика ЭЭГ.
2. Техника и принципы методики записи ВП
3. Организация ДЕ, рекрутирование ДЕ у здорового человека

Тематика контрольных вопросов:

Электроэнцефалография

1. Принципы оценки общих и локальных изменений на ЭЭГ?
2. Принципы оценки функции стволовых структур по ЭЭГ?
3. Возможности ЭЭГ в оценке функции головного мозга при опухолях?
4. Возможности ЭЭГ в оценке функции головного мозга при ЧМТ?
5. Возможности ЭЭГ в оценке функции головного мозга при эпилепсии?
6. Возможности картирования и количественного анализа в ЭЭГ?

Вызванные потенциалы

1. Соматосенсорные ВП с рук?
2. Соматосенсорные ВП с ног?
3. Зрительные ВП?
4. Слуховые ВП?

Электронейромиография

1. Изменения в ДЕ при нейропатиях, нейронопатиях, миопатиях?
2. Игольчатая ЭМГ, техника, методика?
3. М-ответ?
4. Невральный потенциал?
5. F-волна?
6. H-рефлекс?
7. Ритмическая стимуляция?

Задания выявляющие практическую подготовку обучающегося:

1. Анализ и интерпретация электроэнцефалограммы
2. Анализ и интерпретация ВП
3. Анализ и интерпретация различных ЭНМГ – феноменов

Примеры тестовых заданий:

I. Выбрать один правильный ответ:

Допустимые значения импеданса при регистрации энцефалограммы должны быть:

- а) менее 5 кОм
- б) не более 10 кОм
- в) не менее 25 кОм

Отметьте подходящие значения установки частотных фильтров для регистрации энцефалограммы:

- а) 2-20 Гц
- б) 1,5 – 50 Гц
- в) 0,5 – 30 Гц

Для анализа энцефалограммы размер 1 секунды на бумаге должен быть:

- а) 10 мм
- б) 20 мм
- в) 30 мм
- г) 40 мм

II. Выбрать два правильных ответа:

В интериктальном периоде у больного с эпилепсией эпилептиформная активность на энцефалограмме (укажите два правильных ответа):

- А. может регистрироваться
- Б. никогда не регистрируется
- В. может отсутствовать
- Г. всегда регистрируется

К свойствам потенциалов ближнего поля относится:

- А. Данные потенциалы регистрируются на удалении от источника
- Б. Их амплитуда не зависит от точного расположения записывающих электродов
- В. Их латентность изменяется при смещении записывающих электродов
- Г. Типичным примером данного вида потенциалов может служить потенциал действия нервного волокна

К свойствам потенциалов дальнего поля относится:

- А. Данные потенциалы регистрируются на удалении от источника
- Б. Их амплитуда не зависит от точного расположения записывающих электродов
- В. Их латентность изменяется при смещении записывающих электродов
- Г. Типичным примером данного вида потенциалов может служить потенциал действия нервного волокна

III. Выбрать три правильных ответа:

К эпилептиформной активности относят:

- а) пики
- б) острые волны
- в) группы бета волн
- г) комплексы острая-медленная волна

Какой показатель характеризует проведение по каудальным отделам ствола?

- А. соотношение V/I
- Б. межпиковый интервал I-V
- В. межпиковый интервал I-III
- Г. межпиковый интервал III-V
- Д. все ответы

Функциональные нагрузки при регистрации энцефалограммы:

- а) проба «открыть—закрыть глаза»;
- б) фотостимуляция
- в) гипервентиляция
- г) выполнение движений конечностей сидя или лежа
- д) ингаляция CO₂

Ситуационная задача:

Женщина 35 лет, здоровая, без вредных привычек обратилась с жалобами на неловкость, слабость мелких мышц правой кисти, онемение области гипотенара, 5 –го пальца и локтевой половины 4- го пальца и видимую гипотрофию первой межкостной мышцы. Из анамнеза известно, что в последнее время увлекалась ездой на велосипеде. Травмы отрицает. Онемение и слабость возникли за три месяца до обращения. Гипотрофию заметила 2 недели назад.

Данные ЭНМГ – сенсорное проведение локтевого нерва справа – ПД нерва не регистрируется, скоростные показатели в норме, дорзальный кожный локтевой нерв - норма.

M-ответы с m.abductor digiti minimi снижены до 2 мВ, дистальная латентность 4,4 мс, скорость проведения на предплечье в норме, в области локтевого сегмента 49 м/с.

Результаты исследования сенсорного и моторного проведения срединного нерва справа, медиального кожного нерва справа, локтевого нерва слева в норме.

Какой наиболее вероятный уровень поражения в данном случае:

- 1) невропатия локтевого нерва в области кубитального канала
- 2) невропатия дистальной моторной ветви локтевого нерва
- 3) невропатия локтевого нерва на уровне канала Гюйона
- 4) плексопатия вторичного медиального пучка плечевого сплетения
- 5) радикулопатия с8

11. НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»;
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 октября 2015 г. № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки".
6. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;
7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от «30» ноября 1993г. № 283 «О совершенствовании службы функциональной диагностики в учреждениях здравоохранения Российской Федерации»
8. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15.05.2012 № 543н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению»;
9. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи»
10. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования подготовки кадров высшей квалификации по специальности функциональная диагностика, утвержденный приказом Минобрнауки России от «25» августа 2014 г

