

**АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»**

**УТВЕРЖДАЮ:
Ректор АНО ДПО «ЦМИ»
А.Х. Тамбиев
«24» февраля 2021 г.**



Дополнительная программа повышения квалификации
по специальности:
«Функциональная диагностика»

«Актуальные вопросы функциональной диагностики»
наименование программы

Москва, 2021 г.

Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации **«Актуальные вопросы функциональной диагностики»** является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения по специальности «Функциональная диагностика» в дополнительном профессиональном образовании специалистов с высшим медицинским образованием.

Актуальность дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обусловлена тем, что в условиях модернизации здравоохранения необходимо дальнейшее неуклонное повышение качества оказания медицинской помощи населению различных возрастных периодов.

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации **«Актуальные вопросы функциональной диагностики»** разработана в соответствии с требованиями:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 07.03.2018) «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального закона от 22.08.1996 N 125-ФЗ "О высшем и послевузовском профессиональном образовании" (ред. от 28.02.2008) №18-ФЗ от 10.02.2009; посл. ред. №19-ФЗ от 13.02.2009 г.;
3. Приказа Министерства образования и Науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам";
4. Постановления Правительства РФ от 26 июня 1995г. №610 «Об утверждении Типового положения об образовательном учреждении дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов».
5. Федерального закона от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.10.2016 г.) («Собрание законодательства Российской Федерации», 28.11.2011г., №48, ст. 6724);
6. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации № 541н от 23.07.2010 г. «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»»;
7. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ России от 23.04.2009 г. №210н «О номенклатуре специальностей специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере

здравоохранения Российской Федерации».

8. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 24.12.2010 № 1183н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению Российской Федерации при заболеваниях терапевтического профиля»;

9. Приказа Министерства общего и профессионального образования от 18 июня 1997 г. № 1221 «Об утверждении требований к содержанию дополнительных профессиональных образовательных программ»;

10. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ России от 9.12.2008 г. №705н «Об утверждении порядка совершенствования профессиональных знаний медицинских и фармацевтических работников».

11. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ России от 7.07.2009 г. №415н «Об утверждении Квалификационных требований к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения»;

12. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 25.08.2014 N 1054 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.10.2014 N 34439);

13. Профессионального стандарта «Врач функциональной диагностики», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 марта 2019 года N 138н.

1. Цель реализации программы

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по программе «Актуальные вопросы функциональной диагностики», по специальности «Функциональная диагностика»: совершенствование и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, получение систематизированных теоретических знаний, умений, необходимых в профессиональной деятельности.

2. Планируемые результаты обучения

Результаты освоения программы должны соответствовать ранее полученным знаниям, а также направлены на приобретение новых профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности или совершенствования уже имеющихся знаний в вопросах функциональной диагностики.

В результате освоения программы повышения квалификации слушатель должен усовершенствовать следующие знания, умения и навыки необходимые для качественного выполнения профессиональной деятельности.

Слушатель должен знать:

- основы работы на аппарате (обзор линейки миографов, требования к компьютерной технике);
- принципы наложения электродов при проведении исследования, типы электродов и варианты их фиксации на теле пациента;
- принципы анализа полученных результатов;
- методику регистрации моторного ответа и вычисления СРВм при исследовании моторных волокон срединного, локтевого, глубокого малоберцового и большеберцового нервов;
- методику регистрации F-волны при исследовании моторных волокон срединного, локтевого, глубокого малоберцового и большеберцового нервов;
- методику регистрации сенсорного ответа и вычисления СРВс при исследовании сенсорных волокон срединного, локтевого, поверхностного малоберцового и икроножного нервов;
- диагностические возможности ЭНМГ-исследования длинных нервов рук и ног.

Слушатель должен уметь:

- выбрать шаблон и методы исследования;
- провести мониторинг, запись кривых; провести анализ полученных результатов;
- оценивать основные параметры моторного ответа при исследовании длинных двигательных нервов рук и ног;

-оценивать основные параметры F-волны при исследовании длинных двигательных нервов рук и ног;

-оценивать основные параметры сенсорного ответа при исследовании длинных чувствительных нервов рук и ног;

-составить протокол обследования, его корректировку и вывод на печать, сохранить полученные результаты в базе данных;

-оформить медицинскую документацию, предусмотренную законодательством по здравоохранению.

В результате освоения дополнительной программы повышения квалификации у слушателя совершенствуются следующие компетенции и трудовые функции:

универсальные компетенции:

- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

- готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);

профессиональные компетенции:

профилактическая деятельность:

- 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);

диагностическая деятельность:

- 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);

- готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);

психолого-педагогическая деятельность:

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7);

организационно-управленческая деятельность:

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);

- готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-9);

- готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-10).

трудовые функции:

- проведение исследования и оценка состояния функции внешнего дыхания (A/01.8)

- проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы (A/02.8)

- проведение исследования и оценка состояния функции нервной системы (A/03.8)

- проведение исследования и оценка состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения (A/04.8)

- проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения (A/05.8)

3. Содержание программы:

3.1. Учебный план

дополнительной программы повышения квалификации

«Актуальные вопросы функциональной диагностики»

Цель: совершенствование общих и профессиональных компетенций специалистов с высшим медицинским образованием по профилю работы

Категория слушателей: специалисты с высшим медицинским образованием, имеющие сертификат или свидетельство об аккредитации по специальности «Функциональная диагностика»

Срок обучения: 36 часов

Форма обучения: заочная, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

№	Наименование разделов	Всего, час.	В том числе		
			Лекции	Стажировка	Форма контроля
1.	Клиническая электромиография.	4	4	-	-
2.	Стимуляционная электронейромиография.	26	26	-	-
3.	Объем исследования при моно - и полиневропатиях.	4	4	-	-
4.	Итоговая аттестация	2		-	тестовый контроль
ИТОГО		36	34	-	2

3.2. Учебно-тематический план лекций

дополнительной программы повышения квалификации

«Актуальные вопросы функциональной диагностики»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, час.	В том числе	
			Лекции	Практические и лабораторные занятия
1	2	3	4	5
1.	Клиническая электромиография.	4	4	-
1.1.	Основы нейрофизиологии.	4	4	-
2.	Стимуляционная электронейромиография.	26	26	-
2.1.	Методология регистрации М-ответа и вычисления СРВм по срединному, локтевому, глубокому малоберцовому и большеберцовому нервам.	4	4	-
2.2.	Оценка параметров М- ответа и величины СРВм при исследовании срединного, локтевого, глубокого малоберцового и большеберцового нервов.	4	4	-
2.3.	Методология регистрации F-волны при исследовании срединного, локтевого, глубокого малоберцового и большеберцового нервов.	4	4	-
2.4.	Оценка параметров F- волны при исследовании срединного, локтевого, глубокого малоберцового и большеберцового нервов.	4	4	-
2.5.	Методология регистрации S-ответа и вычисления СРВс при исследовании срединного, локтевого, поверхностного малоберцового и икроножного нервов.	4	4	-
2.6.	Оценка параметров S- ответа и величины СРВм при исследовании срединного, локтевого, поверхностного малоберцового и икроножного нервов.	6	6	-
3.	Объем исследования при моно - и полиневропатиях.	4	4	-
3.1.	Объем исследования при моно - и полиневропатиях.	4	4	-
4.	Итоговая аттестация	2		2
ИТОГО		36	34	2

3.3. Календарный учебный график

дополнительной программы повышения квалификации
«Актуальные вопросы функциональной диагностики»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Календарный период (дни цикла)
1	2	3	4
1.	Клиническая электромиография.	4	1 день цикла
1.1.	Основы нейрофизиологии.	4	
2.	Стимуляционная электронейромиография.	26	с 1 по 5 день цикла
2.1.	Методология регистрации М-ответа и вычисления СРВм по срединному, локтевому, глубокому малоберцовому и большеберцовому нервам.	4	
2.2.	Оценка параметров М- ответа и величины СРВм при исследовании срединного, локтевого, глубокого малоберцового и большеберцового нервов.	4	
2.3.	Методология регистрации F-волны при исследовании срединного, локтевого, глубокого малоберцового и большеберцового нервов.	4	
2.4.	Оценка параметров F- волны при исследовании срединного, локтевого, глубокого малоберцового и большеберцового нервов.	4	
2.5.	Методология регистрации S-ответа и вычисления СРВс при исследовании срединного, локтевого, поверхностного малоберцового и икроножного нервов.	4	
2.6.	Оценка параметров S- ответа и величины СРВм при исследовании срединного, локтевого, поверхностного малоберцового и икроножного нервов.	6	
3.	Объем исследования при моно - и полиневропатиях.	4	6 день цикла
3.1.	Объем исследования при моно - и полиневропатиях.	4	
4.	Итоговая аттестация	2	6 день цикла
ИТОГО		36	6

3.4. Содержание материала программы:

Тема № 1: Основы нейрофизиологии.

Строение периферического нерва. Анатомия срединного, локтевого, малоберцового и большеберцового нервов. Основы электронейромиографии (ЭНМГ). Основы физиологии генерации и передачи нервного импульса. Анатомия сплетений и длинных периферических нервов. Электромиография в диагностике заболевания периферического нейромоторного аппарата: определение, методы, диагностическая значимость, показания и противопоказания.

Тема № 2: Методология регистрации М-ответа и вычисления СРВм по срединному, локтевому, глубокому малоберцовому и большеберцовому нервам.

Методология регистрации М-ответа и вычисления СРВм по срединному нерву.

Методология регистрации М-ответа и вычисления СРВм по локтевому нерву. Методология регистрации М-ответа и вычисления СРВм по глубокому малоберцовому нерву. Методология регистрации М-ответа и вычисления СРВм по большеберцовому нерву.

Тема № 3: Оценка параметров М-ответа и величины СРВм при исследовании срединного, локтевого, глубокого малоберцового и большеберцового нервов.

Оценка параметров М-ответа. Понятие блока проведения возбуждения. Вычисление величины СРВм. Нормативные значения параметров М-ответа и СРВм при исследовании срединного, локтевого, глубокого малоберцового и большеберцового нервов. Диагностическая значимость М-ответа и СРВм при поражении структур периферического нейро-моторного аппарата.

Тема № 4: Методология регистрации F-волны при исследовании срединного, локтевого, глубокого малоберцового и большеберцового нервов.

Методология регистрации F-волны по срединному нерву. Методология регистрации F-волны по локтевому нерву. Методология регистрации F-волны по глубокому малоберцовому нерву. Методология регистрации F-волны по большеберцовому нерву.

Тема № 5: Оценка параметров F-волны при исследовании срединного, локтевого, глубокого малоберцового и большеберцового нервов.

Рутинная и расширенная оценка параметров F-волны. Нормативные значения параметров F- волны при исследовании срединного, локтевого, глубокого малоберцового и большеберцового нервов. Диагностическая значимость F-волны при поражении структур периферического нейро-моторного аппарата.

Тема № 6: Методология регистрации S-ответа и вычисления CPBc при исследовании срединного, локтевого, поверхностного малоберцового икроножного нервов.

Методология регистрации S-ответа и вычисления CPBc по срединному нерву. Методология регистрации S-ответа и вычисления CPBc по локтевому нерву. Методология регистрации S-ответа и вычисления CPBc по поверхностному малоберцовому нерву. Методология регистрации S-ответа и вычисления CPBc по икроножному нерву.

Тема № 7: Оценка параметров S- ответа и величины CPBm при исследовании срединного, локтевого, поверхностного малоберцового икроножного нервов.

Оценка параметров S-ответа. Вычисление величины CPBc. Нормативные значения параметров S- ответа и CPBc при исследовании срединного, локтевого, поверхностного малоберцового и икроножного нервов.

Тема № 8: Основы интерпретации ЭНМГ данных.

Объем исследования при мононевропатиях. Объем исследования при полиневропатиях. ЭНМГ критерии дифференциальной диагностики первичного поражения аксона и первичного поражения миелиновой оболочки. ЭНМГ критерии диагностики туннельных невропатий с вовлечением срединного нерва. ЭНМГ критерии диагностики туннельных невропатий с вовлечением локтевого нерва. ЭНМГ критерии диагностики туннельных невропатий с вовлечением малоберцового нерва. ЭНМГ критерии диагностики туннельных невропатий с вовлечением большеберцового нерва. Правила формулировки заключения.

4. Материально–технические условия реализации программы (ДПО и ЭО).

Обучение проводится с применением системы дистанционного обучения, которая предоставляет неограниченный доступ к электронной информационно – образовательной среде, электронной библиотеке образовательного учреждения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Электронная информационно–образовательная среда обеспечивает:

- доступ к учебным программам, модулям, издания электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения дополнительной профессиональной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, посредством сети «Интернет»;
- идентификация личности при подтверждении результатов обучения осуществляется с помощью программы дистанционного образования института, которая предусматривает регистрацию обучающегося, а так же персонифицированный учет данных об итоговой аттестации.

5. Требования к квалификации педагогических кадров, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса

Реализация настоящей дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обеспечивается высококвалифицированными педагогическими и научно-педагогическими кадрами, имеющими достаточный опыт работы в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности образовательной программы, состоящими в штате АНО ДПО «Центральный многопрофильный институт».

6. Учебно-методическое обеспечение программы

1. Атлас клинической электронноймиографии. Гусев С.В. Хайт Г.Я., Губанов В.В. Ставрополь. 2017 – Изд.: СГМА, табл 10, илл. – 190 220 с.
2. Касаткина Л.Ф., Гильванова О.В. Электромиографические методы исследования в
3. диагностике нервно-мышечных заболеваний /М.: Медика, 2017 416 с.
4. Команцев В.Н. «Методические основы клинической электронноймиографии». Руководство для врачей. Санкт-Петербург, 2018
5. Николаев С.Г. «Атлас по электромиографии». Иваново, 2019
6. Никитин С.С., Куренков А.Л. «Магнитная стимуляция в диагностике и лечении болезней нервной системы». Сашко, 2017
7. Санадзе А.Г., Касаткина Л.Ф. «Клиническая электромиография для практикующего невролога. 2-е издание. Гэотар-Медиа, 2017
8. Функциональная диагностика нервных болезней: руководство для врачей / Л.Р.Зенков,
9. М.А.Ронкин. – 5е изд. – М.: «МЕДпресс-информ», 2018 – 488 с.

7. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации слушателями включает промежуточную аттестацию в форме самостоятельной работы, тестов. Освоение программы завершается итоговой аттестацией по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую подготовку слушателя в соответствии с целями и содержанием программы.

8. Итоговая аттестация

По итогам освоения образовательной программы проводится итоговая аттестация в форме итогового тестирования.

9. Оценочные материалы

Критерии оценивания

Оценка «отлично» выставляется слушателю в случае 90-100% правильных ответов теста.

Оценка «хорошо» выставляется слушателю в случае, 80-89% правильных ответов теста.

Оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю в случае 65-79% правильных ответов теста.

Примерные тестовые вопросы для итогового тестирования

1. Какой из перечисленных симптомов не характерен для поражения периферического двигательного нейрона?

1. спастический тонус;
 2. гипотония мышц;
 3. снижение сухожильных рефлексов;
 4. гипотрофия мышц;
 5. «биоэлектрическое молчание» на ЭМГ.
-
2. Какой из перечисленных симптомов не наблюдается при поражении пирамидного пути?
1. гемипарез;
 2. повышение мышечного тонуса в паретичных мышцах;
 3. повышение сухожильных рефлексов;
 4. снижение сухожильных рефлексов;
 5. снижение кожных рефлексов.
-
3. Какой симптом характерен для бульбарного паралича?
1. высокий глоточный рефлекс;
 2. глоточный рефлекс отсутствует;
 3. спонтанный плач;
 4. симптомы орального автоматизма;
 5. диплопия.
-
4. Укажите не характерный для полинейропатии симптом:
1. вялые парезы кистей и стоп;
 2. снижение чувствительности в дистальных отделах конечностей;
 3. вегетативно-трофические расстройства в дистальных отделах конечностей;
 4. патологические стопные рефлексы;
 5. снижение сухожильных и периостальных рефлексов.
-
5. Какой симптом не характерен для первичных прогрессирующих мышечных дистрофий?
1. «утиная походка»;
 2. «крыловидные лопатки»;
 3. снижение сухожильных рефлексов;
 4. расстройства чувствительности;
 5. «осиная талия».
-
6. Какой симптом характерен для невральной амиотрофии?
1. периферические парезы мышц стоп и кистей рук с атрофиями, но без чувствительных расстройств;
 2. периферические парезы мышц стоп и кистей рук с атрофиями и полиневритическим типом нарушений чувствительности;
 3. проводниковые расстройства чувствительности;
 4. фасцикулярные подергивания мышц;
 5. преимущественно проксимальные гипотрофии мышц.
-