

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДДМ»
(АНО ДПО «ДДМ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Автономной некоммерческой организации
дополнительного профессионального образования
«ДДМ»


_____ Р.Р. Княгинина



«16»_01_____ 2020 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

«Актуальные вопросы функциональной диагностики»

36 академических часов
(наименование программы)

Рег. №194

Программа рассмотрена на заседании
Педагогического совета АНО ДПО
«ДДМ» и рекомендована к применению
в образовательном процессе, протокол
№ 3-ПК
от «16» января 2020 г.

Уфа 2020 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительной профессиональной образовательной программы повышения
квалификации врачей по специальности

«Актуальные вопросы функциональной диагностики»

(срок освоения 36 академических часов)

Разработчики: кандидат медицинских наук Фазлетдинов Р.З., специалист по учебно-методической работе Сухова А.А.

Согласовано:

Директор АНО ДПО «ДДМ»
(подпись) ФИО

Рябин

Княгинина Р.Р.



1. Пояснительная записка

1.1. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Актуальные вопросы функциональной диагностики» (далее – Программа) разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. №499 (зарег. в Минюсте России 20 августа 2013г. №29444), порядком и сроком совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях, утвержденным приказом Минздрава России от 03 августа 2012г. №66н (зарег. в Минюсте России 04 сентября 2012г. №25359).

При разработке Программы учтены требования:

- Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей в сфере здравоохранения», утв. Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 июля 2010г. №541н;

Указанные требования реализуются в Программе путем изучения соответствующих дисциплин, занятий, промежуточной и итоговой аттестации.

Программа реализуется в заочной форме с применением электронного дистанционного обучения.

Под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемых при реализации Программы информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Применение электронного обучения обеспечивает освоение слушателями Программы в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Освоение Программы завершается итоговой аттестацией слушателей. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются удостоверения о повышении квалификации установленного образца.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, установленному в АНО ДПО «ДДМ».

Актуальность программы и сфера применения слушателями полученных компетенций (профессиональных компетенций).

Актуальность дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации «Актуальные вопросы функциональной диагностики» заключается в том, что функциональная диагностика - одна из стремительно развивающихся областей современной медицины. Активное внедрение в медицину высокотехнологичных методов исследования и компьютерных технологий в полной мере способствует бурному развитию функциональной диагностики. Создание более качественной и современной аппаратуры, совершенствование традиционных и создание новых методик исследования организма человека приводят к повышению роли функциональной диагностики в диагностической сфере медицины. В связи с этим необходима подготовка специалистов в области функциональной диагностики для оказания высококвалифицированной медицинской помощи населению.

1.2 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины является систематизация и углубление профессиональных знаний, умений, навыков, освоение новых знаний, методик в области функциональной диагностики.

Основные задачи дисциплины (модуля):

- освоение алгоритмов диагностики электрофизиологических изменений у больных с различными уровнями поражения периферического нейромоторного аппарата;
- совершенствование знаний в методологии ЭНМГ-исследования срединного, локтевого, малоберцового и большеберцового нервов;
- обновление существующих теоретических и освоение новых знаний, методик и изучение передового практического опыта по вопросам функциональной диагностики.

1.3. Компетенции обучающегося, совершенствуемые в результате освоения данной образовательной программы.

У обучающегося, формируются следующие профессиональные компетенции:

диагностическая деятельность:

-способность диагностировать заболевания нервной системы с помощью методов ультразвуковой диагностики и интерпретации их результатов;

-способность анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ, основные методики клинко-иммунологического обследования и оценки функционального состояния организма пациентов для своевременной диагностики конкретной группы заболеваний и патологических процессов;

лечебная деятельность:

-готовность к оказанию неотложной помощи при проведении диагностических мероприятий.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю):

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.

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.

Владеть навыками:

-врачебными манипуляциями, необходимыми для исследования больных с патологией нервной системы;

-интерпретацией данных инструментальных исследований;

-методикой регистрации моторного ответа и вычисления СРВм при исследовании моторных волокон срединного, локтевого, глубокого малоберцового и большеберцового нервов;

-методикой регистрации F-волны при исследовании моторных волокон срединного, локтевого, глубокого малоберцового и большеберцового нервов;

-методикой регистрации сенсорного ответа и вычисления СРВс при исследовании сенсорных волокон срединного, локтевого, поверхностного малоберцового и икроножного нервов;

-определения распространенности патологического процесса, характера невралгического повреждения и его выраженности;

-оформлением медицинской документации отделения функциональной диагностики стационара, поликлиники, включая ее электронные варианты.

1.5 Категория обучающихся – высшее профессиональное образование по одной из специальностей «Лечебное дело», «Медицинская биофизика», «Медицинская кибернетика», «Педиатрия», «Стоматология», и послевузовское профессиональное образование (интернатура/ординатура или профессиональная переподготовка) по специальности «Функциональная диагностика», или по дополнительным специальностям «Неврология», «Терапия», «Общая врачебная практика (семейная медицина)», без предъявления требований к стажу работы.

1.6. Форма обучения: заочная, с применением дистанционных технологий.

1.7. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы:
удостоверение о повышении квалификации.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	В том числе		Всего часов
		<i>Лекции</i>	<i>Самостоятельная работа</i>	
1.	Модуль I. Клиническая электромиография.	4		4
1.1	Основы нейрофизиологии.	4		4
2	Модуль II. Стимуляционная электронейромиография.	21	4	25
2.1	Методология регистрации М-ответа и вычисления СРВм по срединному, локтевому, глубокому малоберцовому и большеберцовому нервам.	3		3
2.2	Оценка параметров М- ответа и величины СРВм при исследовании срединного, локтевого, глубокого малоберцового и большеберцового нервов.	3	1	4
2.3	Методология регистрации F-волны при исследовании срединного, локтевого, глубокого малоберцового и большеберцового нервов.	4	1	5
2.4	Оценка параметров F- волны при исследовании срединного, локтевого, глубокого малоберцового и большеберцового нервов.	4	1	5

2.5	Методология регистрации S-ответа и вычисления СРВс при исследовании срединного, локтевого, поверхностного малоберцового иикроножного нервов.	4		4
2.6	Оценка параметров S- ответа и величины СРВм при исследовании срединного, локтевого, поверхностного малоберцового иикроножного нервов.	3	1	4
3	Модуль III. Объем исследования при моно - и полиневропатиях.	4	1	5
3.1	Основы интерпретации ЭНМГ данных.	4	1	5
	Итоговая аттестация		2	
	Итого		36	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

	Периоды освоения*
	1 неделя
Понедельник	УД
Вторник	УД
Среда	УД
Четверг	УД
Пятница	УД
<i>Суббота</i>	ИА
<i>Воскресенье</i>	В

* 1 учебная неделя = 36 акад. часов

УД - учебный день (состоит из изучения лекционного материала и самостоятельной работы)

ИА – итоговая аттестация (тестирование)

В- выходной день

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Модуль I. Клиническая электромиография.

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.

Модуль II. Стимуляционная электронейромиография.

Тема 1. 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 2. 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 3. 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 4. 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 5. Методология регистрации S-ответа и вычисления CPBc при исследовании срединного, локтевого, поверхностного малоберцового и 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 6. Оценка параметров S- ответа и величины CPBm при исследовании срединного, локтевого, поверхностного малоберцового и 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.

Модуль III. Объем исследования при моно - и полиневропатиях.

Тема 1. 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.

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. Общие требования к реализации Программы.

1.1. Организационно-педагогические условия реализации Программы должны обеспечивать ее реализацию в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения возрастным особенностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Для реализации Программы могут использоваться:

-учебный класс, оборудованный учебной мебелью, учебной доской, средствами мультимедиа-демонстраций, схемами и макетами, программно-аппаратными средствами проверки знаний.

-помещение с оборудованным рабочим местом преподавателя, оснащенным ПЭВМ, имеющим выход в Интернет; вебкамерой; комплектом слайдов по программе, программно-аппаратными средствами проверки знаний.

Продолжительность учебного часа должна составлять 45 минут.

1.2. АНО ДПО «ДДМ» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой.

1.3. Каждый слушатель в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) и к электронной информационно-образовательной среде. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающимся из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

-доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплин, к электронной библиотеке и электронным образовательным ресурсам по дисциплинам;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов освоения программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения;
- формирование электронного портфолио слушателя, в том числе сохранение результатов изучения учебно-методических материалов и прохождения установленных Программой аттестаций;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

1.4. Реализация Программы предусматривает применение следующих видов учебных занятий: лекции, самостоятельная работа, консультации, итоговая аттестация, которые реализуются с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.5. Выбор методов обучения определяется преподавателем в соответствии с составом и уровнем подготовленности слушателей, степенью сложности изучаемого материала, наличием и состоянием технических средств обучения, местом и продолжительностью проведения занятий.

2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы.

2.1. Учебная аудитория для проведения занятий, итоговой аттестаций укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Аудитория оснащена компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

2.2. Оргтехника обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

2.3. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ 50 слушателей, обучающихся по Программе.

2.4. Материально-техническое обеспечение Программы представлено ниже.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов	Форма владения, пользования (собственность, оперативное управление, аренда, безвозмездное пользование и др.)
1. Оснащение помещениями			
1	Учебные классы площадью 22,0 кв.м. и 14,7 кв.м	г.Уфа, ул.Достоевского, 139/1	аренда
2. Информационное и программное обеспечение образовательной деятельности			
3	Предоставление услуг доступа телекоммуникационной сети «Интернет»	г.Уфа, ул.Достоевского, 139/1	-
4	Установка, администрирование и техническая поддержка системы дистанционного обучения на базе программного продукта MOODLE	г.Уфа, ул.Достоевского, 139/1	-
5	Лицензия на программное обеспечение Microsoft	г.Уфа, ул.Достоевского, 139/1	лицензионное соглашение
3. Оргтехника, технические и мультимедийные средства обучения			
10	ПЭВМ		собственность
11	Проекторный аппарат		собственность
12	Ноутбук (с встроенной видеокамерой)		собственность
13	Экран		собственность
14	Видеокамера с микрофоном		собственность
4. Литература			
15	Учебно-методические пособия по-		собственность

	дисциплинам, входящим в Программу		
16	Электронная библиотека (перечень законодательных и нормативных правовых актов, национальных стандартов по дисциплинам Программы)		

3. Организация дистанционного обучения

3.1. Доступ слушателей к электронной информационно-образовательной среде осуществляется с помощью присваиваемых и выдаваемых, им логинов и паролей.

Логин и пароль состоит из буквенных и цифровых символов.

3.2. Слушателю одновременно с направлением логина и пароля, также направляется инструкция пользователя по работе в электронной информационно-образовательной среде.

3.3. Введя логин и пароль, слушатель получает доступ к электронным информационным ресурсам и электронным образовательным ресурсам.

3.4. Электронные информационные ресурсы представляют собой базу законодательных, нормативных правовых актов, нормативно-технических документов, национальных стандартов по Программе.

3.5. Электронные образовательные ресурсы представляют собой учебные материалы, разработанные на основе законодательных, нормативных правовых актов, нормативно-технических документов, национальных стандартов.

3.6. Учебный материал разбит на дисциплины, которые в свою очередь разбиты на занятия.

3.7. При изучении каждой дисциплины слушатель имеет возможность направлять вопросы (замечания, предложения и т.п.) в адрес АНО ДПО «ДДМ» в реальном режиме времени.

Ответы на поставленные вопросы направляются либо слушателю непосредственно, либо (если вопросы носят общий характер) посредством организации и проведения вебинара в согласованное время.

3.8. Дисциплины могут изучаться слушателями в любой последовательности

6. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

После изучения программы проводится зачет в виде теста.

Итоговая аттестация (экзамен) состоит из одного этапа.

Итоговая аттестация (экзамен) проводится в следующей форме:

Тестирования для проверки теоретических знаний.

Каждому слушателю предлагается комплект разноуровневых контрольно-измерительных материалов.

Критерии оценки:

- 100-91% правильных ответов – «отлично»;
- 90-81% правильных ответов – «хорошо»;
- 80-71% правильных ответов – «удовлетворительно»;
- 70% и менее правильных ответов – «неудовлетворительно».

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лица освоившим часть ДПП и (или) отчисленным из образовательной организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

Основная литература:

1. Атлас клинической электронейромиографии. 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 диагностике нервно-мышечных заболеваний / М.: Медика, 2017. 416 с.

3. Команцев В.Н. «Методические основы клинической электронейромиографии». Руководство для врачей. Санкт-Петербург, 2018.

4. Николаев С.Г. «Атлас по электромиографии». Иваново, 2019.

5. Никитин С.С., Куренков А.Л. «Магнитная стимуляция в диагностике и лечении болезней нервной системы». Сашко, 2017.

6. Санадзе А.Г., Касаткина Л.Ф. «Клиническая электромиография для практикующего невролога. 2-е издание. Гэотар-Медиа, 2017.

7. Функциональная диагностика нервных болезней: руководство для врачей / Л.Р.Зенков, М.А.Ронкин. – 5е изд. – М.: «МЕДпресс-информ», 2018. – 488 с.

Дополнительная литература:

1. Внутренние болезни по Тинсли Р. Харрисону. Издательство "Практика". Фраучи Э., Браунвальд Ю., Иссельбахер К. 2017 г
2. Кулаичев, А. П. Компьютерная электрофизиология и функциональная диагностика / А.П. Кулаичев. - М.: Форум, Инфра-М, 2017. - 640 с.
3. Неврология. Национальное руководство. "Гэотар-Медиа". Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Скворцова Е.И., Гехт А.Б. 2019 г.
4. Прокофьев А.Б., Руднев С.Г., Маринин В.Ф., Кулес И.В. Значение современных методов функциональной диагностики в клинических исследованиях лекарственных средств, применяемых в кардиологической практике // Ведомости Научного центра экспертизы средств медицинского применения. – 2017. – № 3. – С. 19-23.
5. Смолянинов, А. Б. Клинико-лабораторная и функциональная диагностика внутренних болезней / А.Б. Смолянинов. - М.: СпецЛит, 2019. - 146 с.
6. Соколов А.А. Эхокардиография и функциональная диагностика // Сибирский медицинский журнал (Томск). – 2017. – Т. 22. – № 3. – С. 54-58.
7. Функциональная диагностика: учебное пособие / сост. Ожев Б.В. – Майкоп: Издательство МГТУ, 2017. – 64 с.