ПРОЕКТ

УТВЕРЖДЕНО

|  |
| --- |
| Приложение  к приказу Министерства здравоохранения  Российской Федерации  от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_\_ |

Примерная дополнительная профессиональная программа

профессиональной переподготовки специалистов

со средним медицинским образованием по специальности

**«Функциональная диагностика»**

(со сроком освоения 252 академических часа)

I. Общие положения

1.1. Цель примерной дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки (далее – Программа) заключается в приобретении специалистами со средним медицинским образованием компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности[[1]](#footnote-1)по специальности «Функциональная диагностика».

Вид программы: практикоориентированная.

Трудоемкость освоения – 252 академических часа.

Основными компонентами Программы являются:

– общие положения, включающие цель Программы;

– планируемые результаты обучения;

– учебный план;

– календарный учебный график;

– программы учебных модулей;

– организационно-педагогические условия;

– формы аттестации;

– оценочные материалы[[2]](#footnote-2).

1.2. Реализация Программы осуществляется в рамках образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам и направлена на удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей специалистов со средним медицинским образованием, качественного расширения области знаний, умений и навыков, востребованных при выполнении нового вида профессиональной деятельности по специальности «Функциональная диагностика».

На обучение по Программе могут быть зачислены медицинские работники, имеющие среднее профессиональное образование по одной из специальностей «Лечебное дело», «Акушерское дело», «Сестринское дело»[[3]](#footnote-3), а также лица, получающие среднее профессиональное образование по одной из специальностей «Лечебное дело», «Акушерское дело», «Сестринское дело» [[4]](#footnote-4).

1.3. Программа разработана на основании Квалификационных требований к медицинским работникам со средним медицинским образованием по специальности «Функциональная диагностика», требований федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, профессионального стандарта «Медицинская сестра/ медицинский брат»,[[5]](#footnote-5) Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»[[6]](#footnote-6). [[7]](#footnote-7)

1.4. Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, где учебными модулями являются «Ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала», «Оказание медицинской помощи в экстренной форме», «Организации функциональных исследований в структурных подразделениях медицинской организации», «Выполнение работ (услуг) по функциональной диагностике». Структурными единицами модулей являются разделы. Каждый раздел модуля подразделяется на темы, каждая тема – на элементы, каждый элемент – на подэлементы. Для удобства пользования Программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела модуля (например, 1), на втором – код темы (например, 1.1), далее – код элемента (например, 1.1.1), затем – код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в Программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-методическом комплексе.

1.5. Для формирования умений и практических навыков, необходимых для оказания медицинской помощи пациентам, в программе отводятся часы на обучающий симуляционный курс (далее – ОСК).

ОСК состоит из двух компонентов:

1) ОСК, направленный на формирование общепрофессиональных умений и навыков;

2) ОСК, направленный на формирование специальных профессиональных умений и навыков.

1.6. Планируемые результаты обучения направлены на формирование и совершенствование компетенций, обеспечивающих выполнение трудовых функций медицинской сестры кабинета (отделения) функциональной диагностики. Планируемые результаты должны отражать преемственность с Квалификационными характеристиками должностей работников в сфере здравоохранения, профессиональным стандартом «Медицинская сестра / медицинский брат» и требованиями соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования.

1.7. Учебный план определяет состав изучаемых разделов модулей с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, ОСК, лабораторные занятия, семинарские и практические занятия), конкретизирует формы контроля знаний и умений медицинской сестры кабинета (отделения) функциональной диагностики.

1.8. Организационно-педагогические условия реализации Программы включают:

а) учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам модулей Программы;

б) материально-техническую базу, обеспечивающую организацию всех видов занятий:

- учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;

- клиники в образовательных и научных организациях, клинические базы;

в) кадровое обеспечение реализации Программы, соответствующее требованиям штатного расписания организаций, осуществляющих образовательную деятельность.

1.9. Программа может реализовываться частично в форме стажировки[[8]](#footnote-8). Стажировка осуществляется в целях получения обучающимися передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении Программы и приобретения практических навыков и умений для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей. Содержание стажировки определяется организациями, осуществляющими образовательную деятельность, реализующими Программу с учетом её содержания и предложений организаций, направляющих специалистов со средним медицинским образованием на стажировку.

1.10. При реализации Программы могут применяться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии и электронное обучение[[9]](#footnote-9).

Организация, осуществляющая образовательную деятельность, вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии при реализации теоретической части Программы[[10]](#footnote-10).

1.11. Программа может реализовываться организацией, осуществляющей образовательную деятельность, как самостоятельно, так и посредством сетевой формы[[11]](#footnote-11).

1.12. В Программе содержатся требования к текущему контролю, промежуточной аттестации и итоговой аттестации. Итоговая аттестация проводится в форме экзамена. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения Программы в объеме, предусмотренном учебным планом. Обучающийся, успешно прошедший итоговую аттестацию получает документ о квалификации – диплом о профессиональной переподготовке[[12]](#footnote-12).

II. Планируемые результаты обучения

2.1. Требования к планируемым результатам освоения Программы, включают компетенции, подлежащие совершенствованию и формированию и обеспечивающие выполнение трудовых функций в условиях профессиональной деятельности медицинской сестры кабинета (отделения) функциональной диагностики в соответствии с профессиональным стандартом «Медицинская сестра / медицинский брат»:

* ТФ А/04.5 ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала;
* ТФ А/06.5 оказание медицинской помощи в экстренной форме.

2.2. Требования к планируемым результатам освоения Программы, включают компетенции, подлежащие совершенствованию и формированию и обеспечивающие выполнение трудовых функций в условиях профессиональной деятельности медицинской сестры кабинета (отделения) функциональной диагностики в соответствии с Квалификационными характеристиками должностей работников в сфере здравоохранения и иными нормативными документами[[13]](#footnote-13):

* организация и обеспечение инструментальных исследований;
* выполнение и анализ результатов инструментальных исследований для оценки состояния здоровья человека.

III. Учебный план

| Код | Наименование разделов модулей | Всего часов | В том числе | | | Форма контроля |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| лекции | ОСК | ПЗ, СЗ, ЛЗ [[14]](#footnote-14) |
| Программа учебного модуля «Ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала» | | | | | | | |
| 1 | Ведение медицинской документации | 8 | 4 |  | 4 | ТК [[15]](#footnote-15) |
| 2 | Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала | 10 | 6 |  | 4 | ТК, ПА [[16]](#footnote-16) |
| Программа учебного модуля **«**Оказание медицинской помощи в экстренной форме» | | | | | | |
| 3 | Особенности оказания медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни | 10 | 4 | 6 |  | ТК, ПА |
| Программа учебного модуля «Организации функциональных исследований  в структурных подразделениях медицинской организации» | | | | | | | |
| 4 | Принципы организации функциональных исследований в структурных подразделениях медицинской организации | 26 | 6 | 12 | 8 | ТК, ПА |
| Программа учебного модуля  «Выполнение работ (услуг) по функциональной диагностике» | | | | | | |
| 5 | Исследование сердечно-сосудистой системы | 102 | 30 | 60 | 12 | ТК |
| 6 | Исследование функций внешнего дыхания | 36 | 6 | 18 | 12 | ТК |
| 7 | Исследования центральной нервной системы и головного мозга | 18 | 6 | 6 | 6 | ТК, ПА |
| Практическая подготовка | | | | | | | |
| 8 | Производственная практика | 36 |  |  | 36 | ТК, ПА |
| Итоговая аттестация | | 6 | - | - | 6 | Экзамен |
| Всего | | 252 | 62 | 102 | 88 |  |

IV. Календарный учебный график

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Учебные модули | Недели | | | | | | |
| 1  неделя | 2  неделя | 3  неделя | 4 неделя | 5  неделя | 6  неделя | 7  неделя |
| Ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала | 18 |  |  |  |  |  |  |
| Оказание медицинской помощи в экстренной форме | 10 |  |  |  |  |  |  |
| Организация функциональных исследований в структурных подразделениях медицинской организации | 8 | 18 |  |  |  |  |  |
| Выполнение работ (услуг) по функциональной диагностике |  | 18 | 36 | 36 | 36 | 30 |  |
| Производственная практика |  |  |  |  |  | 6 | 30 |
| Итоговая аттестация |  |  |  |  |  |  | 6 |
| Всего |  |  |  |  |  |  |  |

V. Программы учебных модулей

5.1. Программа учебного модуля

**Ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала**

**Раздел 1**

**Ведение медицинской документации**

| **Код** | **Наименования тем, элементов** |
| --- | --- |
| 1.1 | Медицинская документация в деятельности среднего медицинского персонала |
| 1.1.1 | Законодательство Российской Федерации об охране персональных данных |
| 1.1.2 | Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «функциональная диагностика», в том числе в форме электронного документа |
| 1.1.3 | Правила работы и использование медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» |
| 1.1.4 | Использование информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» |
| 1.1.5 | Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну |
| 1.1.6 | Составление плана работы и составление отчета о своей работе |
| 1.1.7 | Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа |

**Раздел 2**

**Организация деятельности находящегося в распоряжении**

**медицинского персонала**

| **Код** | **Наименования тем, элементов** |
| --- | --- |
| 2.1 | Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала |
| 2.1.1 | Должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «функциональная диагностика» |
| 2.1.2 | Требования к организации и проведению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности |
| 2.1.3 | Контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала |
| 2.2 | Общение в профессиональной деятельности специалиста со средним медицинским образованием |
| 2.2.1 | Межличностные конфликты в профессиональной деятельности. Методы предупреждения конфликтов, психофизиологической реабилитации при эмоциональном выгорании персонала |
| 2.2.2 | Этико-деонтологические аспекты регулирования профессиональной деятельности специалистов со средним медицинским образованием |
| 2.2.3 | Этика и деонтология: определение, принципы взаимодействия при осуществлении профессиональной деятельности |
| 2.3 | Охрана труда и техника безопасности |
| 2.3.1 | Требования охраны труда при оказании медицинской помощи |
| 2.3.2 | Требования охраны труда и техники безопасности при работе в отделении функциональной диагностики |
| 2.3.3 | Основы личной безопасности. Меры индивидуальной защиты медицинского персонала и пациентов при выполнении медицинских вмешательств |
| 2.3.4 | Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности |
| 2.3.4.1 | Организация системы безопасного обращения с медицинскими отходами |
| 2.3.4.2 | Гигиеническая и антисептическая обработка рук медицинских работников |
| 2.3.4.3 | Профилактика гемоконтактных инфекций при оказании медицинской помощи |
| 2.3.4.4 | Профилактические мероприятия (экстренная профилактика) при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования медицинских работников |

5.2. Программа учебного модуля

**Оказание медицинской помощи в экстренной форме**

**Раздел 3**

**Особенности оказания медицинской помощи в экстренной форме**

**при состояниях, представляющих угрозу жизни**

| **Код** | **Наименования тем, элементов** |
| --- | --- |
| 3.1 | Состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме |
| 3.1.1 | Правила и порядок проведения первичного осмотра пациента (пострадавшего) при оказании медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни |
| 3.1.2 | Методика сбора жалоб и анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей) |
| 3.1.3 | Методика физикального обследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) |
| 3.1.4 | Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания |
| 3.1.5 | Порядок применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме |
| 3.1.6 | Проведение первичного осмотра пациента и оценки безопасности условий окружающей среды |
| 3.1.7 | Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме |
| 3.1.8 | Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)) |
| 3.1.9 | Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме |
| 3.2 | Базовая сердечно-легочная реанимация |
| 3.2.1 | Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации |
| 3.2.2 | Критерии эффективности реанимации |
| 3.2.3 | Правила и порядок проведения мониторинга состояния пациента при оказании медицинской помощи в экстренной форме, порядок передачи пациента бригаде скорой медицинской помощи |
| 3.2.4 | Выполнение мероприятий базовой сердечно-легочной реанимации |
| 3.2.5 | Осуществление наблюдения и контроля состояния пациента (пострадавшего), измерение показателей жизнедеятельности, поддержание витальных функций |

5.3. Программа учебного модуля

**«Организация функциональных исследований**

**в структурных подразделениях медицинской организации»**

**Раздел 4**

**Принципы организации функциональных исследований**

**в структурных подразделениях медицинской организации**

| **Код** | **Наименования тем, элементов** |
| --- | --- |
| 4.1 | Организация службы функциональной диагностики |
| 4.1.1 | Функциональная диагностика (далее - ФД) в системе обязательного медицинского страхования |
| 4.1.2 | Виды, условия и формы оказания медицинской помощи при которых проводятся функциональные исследования |
| 4.1.3 | Квалификационные требования и штатные нормативы медицинских работников кабинетов и отделения ФД |
| 4.1.4 | Нормативные документы, регламентирующие выполнение функциональных исследований |
| 4.2. | Правила организации работы структурного подразделения медицинской организации |
| 4.2.1 | Требования к организации работы отделения функциональной диагностики |
| 4.2.2 | Требования к организации работы кабинета ФД |
| 4.2.3 | Требования к организации работы кабинета ФД сердечно-сосудистой системы |
| 4.2.4 | Требования к организации работы кабинета ФД центральной и периферической нервной системы |
| 4.2.3 | Требования к организации работы кабинета ФД дыхательной системы |
| 4.3 | Расчетные нормы времени на функциональные исследования, проводимые в кабинетах и отделении ФД |
| 4.3.1 | Инструкция по применению расчетных норм времени на функциональные исследования |
| 4.3.2 | Применение расчетных норм времени на функциональные исследования при планировании и организации труда медицинского персонала кабинетов и отделения ФД |
| 4.4 | Организация ресурсного обеспечения структурного подразделения медицинской организации |
| 4.4.1 | Стандарт оснащения медицинским оборудованием кабинетов и отделения ФД |
| 4.4.2 | Требования к оснащению нагрузочных кабинетов |
| 4.4.3 | Условия хранения, применения, учета и выдачи медицинских изделий и лекарственных препаратов |
| 4.4.4 | Обеспечение условий хранения, эксплуатации медицинских изделий и применения лекарственных препаратов |
| 4.4.5 | Правила составления и подачи заявок на медицинские изделия, лекарственные препараты и дезинфицирующие средства |
| 4.4.6 | Предоставление заявки и получение медицинских изделий, лекарственных препаратов и дезинфицирующих средств |
| 4.4.7 | Методы анализа и оценки информации о материальных ресурсах, используемых в структурном подразделении медицинской организации |
| 4.4.8 | Порядок получения медицинских изделий и лекарственных препаратов |
| 4.4.9 | Требования, принципы и правила учета товарно-материальных ценностей, оперативно-технического учета и предметно-количественного учета медицинских изделий, лекарственных препаратов и дезинфицирующих средств |
| 4.4.10 | Проведение учета товарно-материальных ценностей, оперативно-технический учет и предметно-количественный учет медицинских изделий, лекарственных препаратов и дезинфицирующих средств |
| 4.4.11 | Правила эксплуатации медицинских изделий, предназначенных для использования средним и младшим медицинским персоналом подразделения |
| 4.4.12 | Соблюдение требований к эксплуатации медицинских изделий, применяемых средним и младшим медицинским персоналом структурного подразделения медицинской организации |
| 4.4.13 | Признаки неисправности в работе медицинских изделий, предназначенных для использования средним и младшим медицинским персоналом подразделения |
| 4.4.14 | Распознавание признаков неисправностей в работе медицинских изделий, предназначенных для использования средним и младшим медицинским персоналом подразделения |
| 4.4.15 | Составление заявки на ремонт медицинских изделий |
| 4.4.16 | Правила хранения разрешительной документации на медицинские изделия |

5.4 Программа учебного модуля

**«Выполнение работ (услуг) по функциональной диагностике»**

**Раздел 5**

**Исследование сердечно-сосудистой системы**

| **Код** | **Наименования тем, элементов** |
| --- | --- |
| 5.1 | Проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы |
| 5.1.2 | Основные сведения по анатомии и физиологии сердечно-сосудистой системы. Физиологические процессы в норме и патологии |
| 5.1.3 | Основные методы исследования функции сердечно-сосудистой системы: электрокардиография, холтеровское мониторирование ЭКГ, эхокардиография, суточное мониторирование артериального давления. Основные показатели и их клиническое значение |
| 5.1.4 | Биологические и физиологические основы методов электрокардиографии. Особенности нормальной ЭКГ у детей |
| 5.1.5 | Основные и дополнительные отведения на ЭКГ в норме и патологии |
| 5.1.6 | Классификация и принципы работы ЭКГ-аппаратуры, правила эксплуатации. Влияние технических факторов на диагностическое заключение |
| 5.2 | Подготовка диагностического оборудования к исследованию |
| 5.2.1 | Правила включения, калибровки и настройки аппарата (-ов) |
| 5.2.2 | Выполнение технологических операций: включение, калибровка и настройка аппарата (-ов), выявление артефактов |
| 5.2.3 | Устранение важнейших неполадок и артефактов |
| 5.3 | Исследования функций сердечно-сосудистой системы |
| 5.3.1 | Показания и противопоказания к проведению исследования функции сердечно-сосудистой системы. Порядок направления на исследования |
| 5.3.2 | Оценка субъективного и объективного состояния пациента до начала и в процессе исследования |
| 5.3.3 | Технологии простых медицинских услуг функционального обследования |
| 5.3.4 | Применение технологий простых медицинских услуг функционального обследования: измерение роста, массы тела, артериального давления на периферических артериях |
| 5.3.5 | Технологии, пути и способы введения лекарственных препаратов |
| 5.3.6 | Применение технологий и способов энтерального и парентерального введения лекарственных препаратов и введение лекарственных препаратов по назначению врача. |
| 5.3.7 | Режим двигательной активности и положение пациента в процессе исследования |
| 5.3.8 | Разъяснение пациенту пределов двигательной активности |
| 5.3.9 | Обеспечение необходимого положения пациента в процессе функционального исследования |
| 5.3.10 | Проведение нагрузочных тестов. Минимизация рисков осложнений, помощь при осложнениях |
| 5.3.11 | Техника проведения электрокардиографии |
| 5.3.11.1 | Наложение (установка) электродов и датчиков |
| 5.3.11.2 | Проведение съемки ЭКГ в основных и дополнительных отведениях |
| 5.3.11.3 | Проведение функциональных проб при съемке ЭКГ под контролем врача |
| 5.3.11.4 | Проведение регистрации ЭКГ |
| 5.3.11.5 | Проведение расчета зубцов и интервалов |
| 5.3.11.6 | Определение ритма и ~~его~~ частоты электрических потенциалов |
| 5.3.11.7 | Выявление изменений ЭКГ |
| 5.3.12 | Техника проведения холтеровского мониторирования ЭКГ, СМАД |
| 5.3.12.1 | Проведение регистрации ЭКГ 24 часа |
| 5.3.12.2 | Анализ результатов исследования |
| 5.3.12.3 | Правила обработки, расчет и оценка полученных данных |
| 5.3.12.4 | Проведение обработки (кривых) и подготовки к анализу |
| 5.3.13 | Правила оформления протокола по результатам функционального исследования |
| 5.3.14 | Оформление протокола исследования |

**Раздел 6**

**Исследование функций внешнего дыхания**

| **Код** | **Наименования тем, элементов** |
| --- | --- |
| 6.1 | Проведение исследований и оценка состояния функции внешнего дыхания (далее - ФВД) |
| 6.1.1 | Основные сведения по анатомии и физиологии дыхательной системы |
| 6.1.2 | Основные методы исследования функции внешнего дыхания: спирометрия, пневмотахомерия, пульсоксиметрия. Основные показатели и их клиническое значение |
| 6.1.3 | Биологические и физиологические основы методов спирометрии, спирографии, пневмотахомерии, пульсоксиметрии. Особенности исследований ФВД у детей |
| 6.1.4 | Основные показатели ФВД в норме и патологии |
| 6.1.5 | Виды и принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации |
| 6.2 | Подготовка диагностического оборудования к исследованию |
| 6.2.3 | Правила включения, калибровки и настройки аппарата (ов) |
| 6.2.4 | Выполнение технологических операций: включение, калибровка и настройка аппарата (ов) |
| 6.2.5 | Устранение важнейших неполадок и артефактов |
| 6.3 | Исследования функций внешнего дыхания |
| 6.3.1 | Показания и противопоказания к проведению исследования функции внешнего дыхания. Порядок направления на исследования. |
| 6.3.2 | Оценка субъективного и объективного состояния пациента до начала и в процессе исследования |
| 6.3.3 | Введение лекарственных препаратов по назначению врача в процессе функциональных исследований |
| 6.3.4 | Технологии, пути и способы введения лекарственных препаратов |
| 6.3.5 | Применение технологий и способов ингаляционного и парентерального введения лекарственных препаратов |
| 6.3.6 | Режим двигательной активности и положение пациента в процессе исследования |
| 6.3.7 | Разъяснение пациенту пределов двигательной активности |
| 6.3.8 | Обеспечение необходимого положения пациента в процессе функционального исследования |
| 6.3.9 | Проведение съемки спирографии |
| 6.3.10 | Проведение пневмотахиметрии |
| 6.3.11 | Проведение функциональных проб с бронхолитиками |
| 6.3.12 | Определение объемных, временных, частотных и производных показателей дыхания |
| 6.3.13 | Правила обработки, расчет и оценка полученных данных |
| 6.3.14 | Проведение расчета фактических величин спирограммы |
| 6.3.15 | Проведение расчета должных величин по таблицам и формулам |
| 6.3.16 | Проведение оценки полученных показателей в процентах |
| 6.3.17 | Правила оформления протокола по результатам функционального исследования |
| 6.3.18 | Оформление протокола исследования |

**Раздел 7**

**Исследования центральной нервной системы и головного мозга**

| **Код** | **Наименования тем, элементов** |
| --- | --- |
| 7.1 | Проведение нейрофункциональных исследований |
| 7.1.2 | Основные сведения по анатомии и физиологии центральной нервной системы и головного мозга |
| 7.1.3 | Аппаратура для регистрации биоэлектрической активности мозга. Методика исследования, Приемы регистрации ЭЭГ и функциональные нагрузки |
| 7.1.4 | Электроэнцефалограмма здорового человека. Возрастные особенности в том числе у детей. ЭЭГ при сосудистых заболеваниях мозга и черепно-мозговой травме. Общие принципы интерпретации ЭЭГ |
| 7.2 | Подготовка диагностического оборудования к исследованию. Виды электродов |
| 7.2.1 | Правила включения, калибровки и настройки аппарата (ов) |
| 7.2.2 | Выполнение технологических операций: включение, калибровка и настройка аппарата (ов) |
| 7.2.3 | Устранение важнейших неполадок и артефактов |
| 7.3 | Исследования центральной нервной системы и головного мозга |
| 7.3.1 | Показания и противопоказания к проведению исследования центральной нервной системы и головного мозга |
| 7.3.2 | Оценка субъективного и объективного состояния пациента до начала и в процессе исследования. |
| 7.3.5 | Режим двигательной активности и положение пациента в процессе исследования |
| 7.3.6 | Разъяснение пациенту пределов двигательной активности |
| 7.3.7 | Обеспечение необходимого положения пациента в процессе функционального исследования |
| 7.3.8 | Техника записи электроэнцефалограммы |
| 7.3.9 | Ассистирование врачу в процессе записи электроэнцефалограммы |
| 7.3.10 | Правила оформления протокола по результатам функционального исследования |
| 7.3.11 | Оформление протокола |

**Практическая подготовка**

Практическая подготовка подразумевает самостоятельное выполнение практических навыков медицинской сестрой кабинета (отделения) функциональной диагностики

| № п/п | Выполненные практические навыки | Количество самостоятельно выполненных навыков |
| --- | --- | --- |
| 1 | Расчетные нормы времени на функциональные исследования, проводимые в кабинетах и отделении ФД |  |
| 1.2 | Применение расчетных норм времени на функциональные исследования при планировании и организации труда медицинского персонала кабинетов и отделения ФД | 2 |
| 2 | Организация ресурсного обеспечения структурного подразделения медицинской организации |  |
| 2.1 | Обеспечение условий хранения, эксплуатации медицинских изделий и применения лекарственных препаратов | 2 |
| 2.2 | Предоставление заявки и получение медицинских изделий, лекарственных препаратов и дезинфицирующих средств | 2 |
| 2.3 | Проведение учета товарно-материальных ценностей, оперативно-технический учет и предметно-количественный учет медицинских изделий, лекарственных препаратов и дезинфицирующих средств | 2 |
| 2.4 | Соблюдение требований к эксплуатации медицинских изделий, применяемых средним и младшим медицинским персоналом структурного подразделения медицинской организации | 2 |
| 2.5 | Распознавание признаков неисправностей в работе медицинских изделий, предназначенных для использования средним и младшим медицинским персоналом подразделения | 2 |
| 2.6 | Составление заявки на ремонт медицинских изделий | 2 |
| 3 | Санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия в процессе исследования |  |
| 3.1 | Проведение дезинфекции медицинских изделий многократного и однократного применения | 2 |
| 3.2 | Применение средств индивидуальной защиты медицинских работников | 2 |
| 3.3 | Проведение гигиенической обработки рук кожным антисептиком А и В | 2 |
| 4 | Подготовка диагностического оборудования к исследованию |  |
| 4.1 | Выполнение технологических операций: включение, калибровка и настройка аппарата (-ов) Устранение важнейших неполадок | 2 |
| 5 | Исследования функций сердечно-сосудистой системы |  |
| 5.1 | Применение технологий простых медицинских услуг функционального обследования: измерение роста, массы тела, артериального давления на периферических артериях | 2 |
| 5.2 | Применение технологий и способов энтерального и парентерального введения лекарственных препаратов и введение лекарственных препаратов по назначению врача. | 2 |
| 5.3 | Обеспечение необходимого положения пациента в процессе функционального исследования | 2 |
| 5.4 | Техника проведения электрокардиографии:   * наложение (установка) электродов и датчиков; * проведение съемки ЭКГ в основных и дополнительных отведениях; * проведение функциональных проб при съемке ЭКГ под контролем врача; * проведение регистрации ЭКГ; * проведение расчета зубцов и интервалов; * определение ритма и его чистоты электрических потенциалов; * выявление изменений ЭКГ | 2 |
| 5.5 | Техника проведения холтеровского мониторирование ЭКГ:   * проведение регистрации ЭКГ 24 часа; * анализ результатов исследования; * правила обработки, расчет и оценка полученных данных; * проведение обработки (кривых) и подготовки к анализу | 2 |
| 5.6 | Техника проведения СМАД |  |
| 5.7 | Оформление протокола исследования | 2 |
| 6 | Подготовка диагностического оборудования к исследованию |  |
| 6.1 | Выполнение технологических операций: включение, калибровка и настройка аппарата (-ов)~~5.1~~ | 2 |
| 7 | Исследования функций внешнего дыхания |  |
| 7.1 | Применение технологий и способов ингаляционного и парентерального введения лекарственных препаратов | 2 |
| 7.2 | Обеспечение необходимого положения пациента в процессе функционального исследования | 2 |
| 7.3 | Проведение съемки спирографии | 3 |
| 7.4 | Проведение пневмотахиметрии | 3 |
| 7.5 | Проведение функциональных проб с бронхолитиками | 3 |
| 7.6 | Определение объемных, временных, частотных и производных показателей дыхания | 3 |
| 7.7 | Проведение расчета фактических величин спирограммы | 3 |
| 7.8 | Проведение расчета должных величин по таблицам и формулам | 3 |
| 7.9 | Проведение оценки полученных показателей в процентах | 3 |
| 7.10 | Оформление протокола исследования | 2 |
| 8 | Проведение нейрофункциональных исследований |  |
| 8.1 | Выполнение технологических операций: включение, калибровка и настройка аппарата (-ов) | 2 |
| 9 | Исследования центральной нервной системы и головного мозга | 2 |
| 9.1 | Обеспечение необходимого положения пациента в процессе функционального исследования | 2 |
| 9.2 | Ассистирование врачу в процессе записи электроэнцефалограммы | 2 |
| 9.3 | Оформление протокола | 2 |

Предполагаемая длительность одного практического навыка составляет 10-30 мин.

VI. Организационно-педагогические условия

6.1. При организации и проведении учебных занятий необходимо иметь учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам модулей Программы, соответствующую материально-техническую базу, обеспечивающую организацию всех видов занятий.

6.2. Основное внимание должно быть уделено практическим занятиям. Предпочтение следует отдавать активным методам обучения, приоритетным следует считать разбор и обсуждение клинических случаев, выполнение практических действий медицинской сестры кабинета (отделения) функциональной диагностики при оказании медицинской помощи пациенту в конкретной ситуации. Практические занятия должны проводится с использованием симуляционного оборудования, медицинской аппаратуры, медицинских изделий и современных расходных материалов. Этические и психологические вопросы должны быть интегрированы во все разделы Программы.

6.3. С целью проведения оценки знаний следует использовать различные методики, например, тестовые задания, ситуационные задачи, оценочные листы (чек-листы) для оценки профессиональных навыков и пр.

6.4. К педагогической деятельности по образовательным программам среднего медицинского образования, а также дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное образование, допускаются в  [порядке](https://internet.garant.ru/#/document/70605848/entry/1000), установленном [федеральным органом](https://internet.garant.ru/#/document/70192436/entry/1001) исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения, имеющие среднее или высшее медицинское образование либо среднее или высшее фармацевтическое образование и прошедшие соответствующую подготовку по программам дополнительного профессионального образования либо обучение в ординатуре или интернатуре работники медицинских организаций и научных организаций[[17]](#footnote-17).

Кадровое обеспечение реализации Программы должно соответствовать следующим требованиям: квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования»[[18]](#footnote-18), и профессиональным стандартам (при наличии).

VII. Формы аттестации

7.1. Текущий контроль проводится по окончании освоения темы или раздела. Формы и порядок проведения текущего контроля определяются образовательной организацией самостоятельно.

7.2. Промежуточная аттестация проводится по окончании освоения программы учебного модуля. Формы и порядок проведения промежуточной аттестации определяются образовательной организацией самостоятельно.

7.3. Итоговая аттестация проводится для оценки степени достижения обучающимися запланированных результатов обучения по Программе и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку медицинской сестры в области функциональной диагностики в соответствии с Квалификационными характеристиками должностей работников в сфере здравоохранения, требованиями профессионального стандарта «Медицинская сестра / медицинский брат».

7.4. Итоговая аттестация предусматривает проведение тестового контроля, решение ситуационных задач и собеседование.

7.5. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения Программы в объеме, предусмотренном учебным планом.

7.6. Обучающийся, освоивший Программу и успешно прошедший итоговую аттестацию, получает документ о квалификации – диплом о профессиональной переподготовке.

VIII. Оценочные материалы

**8.1. Пример тестовых заданий:**

Инструкция: выберите один правильный ответ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Вопрос | Варианты ответов | Правильный ответ |
| 1 | При регистрации отведения AVL активный электрод находится на | А. левой руке  Б. правой руке  В. левой ноге  Г. правой ноге | А |

**8.2. Пример ситуационной задачи:**

Инструкция: ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Условие: в палату кардиологического отделения поступил пациент Д., 50 лет, с диагнозом «Ишемическая болезнь сердца». Отмечает ухудшение самочувствия около 2 недель, несмотря на то, что постоянно получает сердечные гликозиды, мочегонные.

Предъявляет жалобы на слабость, головокружение, перебои в работе сердца, одышку при ходьбе.

Объективно: состояние средней тяжести, кожные покровы бледные, с акроцианозом, ЧДД 24 в минуту, пульс 108 в минуту, аритмичный. АД 150/90 мм рт. ст.

Пациенту назначено: диета № 10, постельный режим, контроль АД, ЧСС, ЧДД, диуреза, проведение проб с физической нагрузкой (ЭКГ, велоэргометрия).

Вопросы:

1. Перечислите нагрузочные пробы, которые используются в кардиологии.

2. Определите цель использования нагрузочных проб.

3. Перечислите условия проведения проб, уточните экстракардиальные признаки, которые характеризуют пробу как незавершенную или диагностически незначимую.

Ответы:

1. К нагрузочным пробам, которые используются в кардиологии, относятся электрокардиография, велоэргометрия, проба с использованием бегущей дорожки (тредмил).

2. Пробы проводятся пациентам с кардиалгией для верификации диагноза ИБС, степени сужения коронарных сосудов, уровня гипоксии миокарда.

3. К условиям проведения проб относятся отмена приема бета-блокаторов и коронаролитиков, других сосудорасширяющих лекарственных препаратов за 1-2 суток до исследования, а также проведение пробы в первую половину дня. Также к условиям относятся устранение (отсутствие) экстракардиальных проявлений (усталость, боли в ногах), приводящих к преждевременному завершению пробы. При несоблюдении данных условий проба считается диагностически незначимой.

**8.3. Пример заданий, выявляющих практическую подготовку медицинской сестры по функциональной диагностике:**

1. Продемонстрируйте подготовку пациента к велоэргометрии.

2. Продемонстрируйте определение форсированной жизненной емкости легких.

**Последовательность выполнения практического задания:**

1. Демонстрация подготовки пациента к велоэргометрии.

Перечень практических действий

1. Установить контакт с пациентом: поздороваться, представиться, обозначить свою роль.

2. Попросить пациента представиться.

3. Сверить ФИО пациента с медицинской документацией.

4. Сообщить пациенту о назначении врача.

5. Убедиться в наличии у пациента добровольного информированного согласия на предстоящую процедуру.

6. Объяснить ход и цель процедуры.

Подготовка к проведению процедуры:

7. Предложить (помочь) пациенту раздеться до пояса и обнажить область голеней.

8. Уложить пациента на кушетку/Предложить пациенту лечь на кушетку на спине с вытянутыми вдоль туловища руками для максимального расслабления мышц.

9. Обработать руки гигиеническим способом (кожным антисептиком).

10. Нанести на пластинчатые электроды гель и установить их в следующем порядке:

- красный цвет(R) – правое предплечье;

- желтый цвет(L) – левое предплечье;

- зеленый цвет(F) – левая голень;

- черный цвет (заземляющий провод) – правая голень.

11. Перед наложением электродов необходимо смочить электроды гелем или раствором электролита.

12. На грудь установить 6 грудных электродов, используя резиновые груши-присоски в следующем порядке:

V1 – четвертое межреберье справа от грудины;

V2 - четвертое межреберье слева от грудины;

V3 – между позицией V2 и V4;

V4 – пятое межреберье по левой средней ключичной линии;

V5 –пятое межреберье по левой передней подмышечной линии;

V6 –пятое межреберье по левой средней подмышечной линии.

13. Включить тумблер электрокардиографа.

14. Нажать кнопку «пуск» и провести последовательно запись ЭКГ во всех стандартных и грудных отведениях.

15. По завершении записи ЭКГ в горизонтальном положении переместить электроды с ног на поясничную область.

16. Электроды с рук перенести под углы лопаток (или на плечевой пояс).

17. Попросить пациента аккуратно пересесть на велоэргометр.

18. Отрегулировать высоту седла.

19. Провести инструктаж пациента по поведению во время велоэргометрии.

20. Сделать запись ЭКГ в вертикальном положении.

21. Дальнейшее проведение исследования с физической нагрузкой проводится врачом.

Окончание процедуры:

22. По завершении процедуры выключить тумблер электрокардиографа.

23. Снять электроды с пациента.

24. Обработать электроды антисептиком.

25. Обработать руки гигиеническим способом (кожным антисептиком).

26. Уточнить у пациента о самочувствии.

27. Сделать соответствующую запись о результатах выполнения процедуры в медицинской документации.

2 Демонстрация проведения исследования форсированной жизненной емкости легких.

Перечень практических действий

1. Установить контакт с пациентом: поздороваться, представиться, обозначить свою роль.

2. Попросить пациента представиться.

3. Сверить ФИО пациента с медицинской документацией.

4. Сообщить пациенту о назначении врача.

5. Убедиться в наличии у пациента добровольного информированного согласия на предстоящую процедуру.

6. Объяснить ход и цель процедуры исследования, при необходимости наглядно продемонстрировать процедуру выполнения данного исследования.

Подготовка к процедуре:

7. Предложить пациенту занять удобное положение сидя с немного приподнятой головой.

8. Убедиться, что одежда пациента не сдавливает грудную клетку и не стесняет движения.

9. Включить анализатор.

10. Внести сведения о пациенте в память спироанализатора.

11. Выбрать режим исследования дыхания на спироанализаторе.

12. Надеть маску одноразовую.

13. Обработать руки гигиеническим способом.

14. Надеть нестерильные перчатки.

15. Подсоединить загубник спироанализатора к испытуемому.

16. Проверить герметичность подсоединения загубника.

17. Наложить зажим (одноразовый) на нос.

Выполнение процедуры:

18. Скомандовать пациенту: «Выполнить дыхательные маневры!»:

- спокойное и ровное дыхание;

- по команде пациент выполняет быстрый и максимально глубокий вдох;

- задержка дыхания на пике вдоха;

- пациент выполняет максимально резкий и быстрый выдох и продолжает его до тех пор, пока имеет возможность это делать.

Завершение процедуры:

19. Скомандовать пациенту о завершении дыхательных маневров.

20. Сохранить данные в памяти спироанализатора.

21. Отсоединить носовой зажим и загубник.

22. Поместить загубник и носовой зажим в емкость для отходов класса «Б».

23. Снять перчатки.

24. Поместить перчатки в емкость для отходов класса «Б».

25. Снять медицинскую одноразовую маску.

26. Поместить маску в емкость для отходов класса «Б».

27. Обработать руки гигиеническим способом.

28. Уточнить у пациента о его самочувствии.

29. Сделать запись о выполнении процедуры в медицинской документации.

1. [Часть 5 статьи 76](consultantplus://offline/ref=B315E07D02D10C4E3D79D4841237A4421253FFCC90CF658898699635967B78BF0A5B9F68D40DCC9F1DR0O) Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации 2012, № 53, ст. 7598; 2020, № 6, ст. 588) [↑](#footnote-ref-1)
2. Пункт 9 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 августа 2013 г., регистрационный № 29444) с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2013 г. № 1244 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 января 2014 г., регистрационный № 31014). [↑](#footnote-ref-2)
3. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10 февраля 2016 г. № 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации   
   9 марта 2016 г., регистрационный № 41337). [↑](#footnote-ref-3)
4. # Часть 3 статьи 76 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации 2012, № 53, ст. 7598; 2020, № 6, ст. 588)

   [↑](#footnote-ref-4)
5. 4 Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2020 года № 475н «Об утверждении профессионального стандарта «Медицинская сестра/медицинский брат» ([зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 4 сентября 2020 г., регистрационный № 59649](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_361741/)) [↑](#footnote-ref-5)
6. 5 Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2010 г., регистрационный № 18247). [↑](#footnote-ref-6)
7. в настоящее время профильный профессиональный стандарт отсутствует, после утверждения соответствующего профессионального стандарта программа будет скорректирована. [↑](#footnote-ref-7)
8. [Часть 12 статьи 76](consultantplus://offline/ref=B6FB9CE73EC130FDF8C6F8CB4C072CF705AE8E684546DDE7819476775CEB655E3BAFEC5AD736B87AdEkFH) Федерального закона № 273-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации 2012,   
   № 53, ст. 7598, 2020, №6, ст.588). [↑](#footnote-ref-8)
9. Часть 2 статьи 13 Федерального закона № 273-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации 2012,   
   № 53, ст. 7598, 2021, № 1, ст. 56) [↑](#footnote-ref-9)
10. Часть 4 статьи 82 Федерального закона № 273-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации 2012,   
    № 53, ст. 7598, 2019, №30, ст.4134) [↑](#footnote-ref-10)
11. Статья 15 Федерального закона № 273-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации 2012, № 53,   
    ст. 7598; 2019, № 49, 6962) [↑](#footnote-ref-11)
12. Часть 10 статьи 60 Федерального закона № 273-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации 2012, № 53, ст. 7598; 2021, № 1, ст. 56) [↑](#footnote-ref-12)
13. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 26 декабря 2016 г. № 997н «Об утверждении Правил проведения функциональных исследований" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 февраля 2017 г., регистрационный № 45620), приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30 ноября 1993 г. № 283 «О совершенствовании службы функциональной диагностики в учреждениях здравоохранения Российской Федерации» [↑](#footnote-ref-13)
14. ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия, ЛЗ - лабораторные занятия. [↑](#footnote-ref-14)
15. ТК - текущий контроль. [↑](#footnote-ref-15)
16. ПА – промежуточная аттестация [↑](#footnote-ref-16)
17. Часть 14 статьи 82 Федерального закона № 273-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации 2012, № 53, ст. 7598, 2019, № 30, ст. 4134) [↑](#footnote-ref-17)
18. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010 года N 761н Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих Раздел "Квалификационные характеристики должностей работников образования" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 06марта 2010 г., регистрационный № 18638). [↑](#footnote-ref-18)