



**Министерство образования Ставропольского края  
Автономная некоммерческая организация дополнительного  
профессионального образования  
«Международный институт современного образования»  
(АНО ДПО «МИСО»)**

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Директор АНО ДПО «МИСО»**  
  
Е.В. Шельгина  
(подпись)  
"12" октября 2022г

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ ВНЕШНЕГО  
ДЫХАНИЯ»  
36 ак.ч.**

**Специальность: Функциональная диагностика**

**Ессентуки-2022**

## I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**1. Название:** «Функциональная диагностика состояния внешнего дыхания»

**2. Трудоемкость:** 36 ак.ч.

**3. Специальность:** Функциональная диагностика

**4. Дополнительные специальности:** Аллергология и иммунология, Анестезиология-реаниматология, Общая врачебная практика (семейная медицина), Медицинская биофизика, Педиатрия, Профпатология, Пульмонология, Сердечно-сосудистая хирургия, Скорая медицинская помощь, Терапия

**5. Форма обучения:** заочная

**6. Пояснительная записка:**

Настоящая дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Функциональная диагностика состояния внешнего дыхания», специальность «Функциональная диагностика» разработана на основании следующих нормативно-правовых актов:

1. Конституция РФ, ст. 54 принятых "Основ законодательства РФ" Об охране здоровья граждан;

2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

3. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;

4. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 11 марта 2019 года N138н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач функциональной диагностики" (зарегистрирован в Минюсте России 8 апреля 2019 года, N54300);

5. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 14 марта 2018 года №138н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач - аллерголог-иммунолог" (зарегистрирован в Минюсте России 4 апреля 2018 года, N50608);

6. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 27 августа 2018 года N554н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-анестезиолог-реаниматолог" (зарегистрирован в Минюсте России 14 сентября 2018 года, N52161);

7. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 4 августа 2017 г. N 611н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-биофизик" (зарегистрирован в Минюсте России 25 августа 2017 года, N47969);

8. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 27 марта 2017 года N 306н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-педиатр участковый" (зарегистрирован в Минюсте России 17 апреля 2017 года, N46397);

9. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 19 марта 2019 года N154н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-пульмонолог" (зарегистрирован в Минюсте России 12 апреля 2019 года, N54366);

10. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 14 марта 2018 года N 143н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-сердечно-сосудистый хирург" (зарегистрирован в Минюсте России 05 апреля 2018 года, N50643);

11. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 14 марта 2018 года N 133н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач скорой медицинской помощи" (зарегистрирован в Минюсте России 05 апреля 2018 года, N50644);

12. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 21 марта 2017 года N293н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)" (зарегистрирован в Минюсте России 6 апреля 2017 года, N46293);

13. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 №541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;

14. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) высшего образования по специальности 31.08.44 Профпатология, утверждённый приказом Минобрнауки РФ N1086 от 25.08.2014г

15. Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

16. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 03.08.2012 г. №66н «Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях»;

17. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15.03.2021 №205н «Об утверждении Порядка выбора медицинским работником программы повышения квалификации в организации, осуществляющей образовательную деятельность, для направления на дополнительное профессиональное образование за счет средств нормированного страхового запаса Федерального фонда обязательного медицинского страхования, нормированного страхового запаса территориального фонда обязательного медицинского страхования»;

18. Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Минобрнауки России 22.01.2015 N ДЛ-1/05вн).

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации (далее – ДПП ПК) «Функциональная диагностика состояния внешнего дыхания» является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения по основной специальности «Функциональная диагностика».

ДПП ПК «Функциональная диагностика состояния внешнего дыхания» разработана Автономной некоммерческой организацией дополнительного профессионального образования «Международный институт современного образования» (далее - АНО ДПО «МИСО»).

Актуальность ДПП ПК «Функциональная диагностика состояния внешнего дыхания» обусловлена тем, что среди современных методов исследования больных легочными заболеваниями одно из ведущих мест занимает исследование функции внешнего дыхания (ФВД).

**Целевая аудитория программы:** врач функциональной диагностики, врач-аллерголог-иммунолог, врач-анестезиолог-реаниматолог, врач общей практики (семейный врач), врач-биофизик, врач-педиатр, врач-профпатолог, врач-пульмонолог, врач-сердечно-сосудистый хирург, врач скорой медицинской помощи, врач-терапевт.

**Цель ДПП ПК:** совершенствование имеющихся компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, врачей-специалистов в рамках имеющейся квалификации в области функциональной диагностики внешнего дыхания у взрослых и детей.

**Задачи при обучении на ДПП ПК:**

– изучить основы физиологии и патофизиологии внешнего дыхания (основные понятия анатомии и физиологии дыхания; механика дыхания и легочный газообмен; основные синдромы нарушения механики дыхания, обструктивный и рестриктивный синдромы);

– изучить методы функциональной диагностики состояния внешнего дыхания (диагностическое оборудование; спирометрия; общая плетизмография; определение эластических свойств легких; импульсная осциллометрия; диффузион-тест; методы вымывания инертных газов; капнометрия; газовый состав крови, диагностика дыхательной недостаточности; пульсоксиметрия);

– изучить особенности исследования функции внешнего дыхания у детей, бронходилатационные и бронхоконстрикторные пробы у детей.

Обучение проводится в заочной форме.

Образовательная деятельность по реализации ДПП ПК «Функциональная диагностика состояния внешнего дыхания» предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ:

– лекции (изучение текстовых и презентационных материалов);

– самостоятельная работа (изучение материалов дополнительной литературы, размещенной в СДО, индивидуальные консультации с применением электронных средств);

– итоговая аттестация (проводится в форме электронного тестирования, состоящего из 15 вопросов по всем темам курса; тестирование считается пройденным успешно, если даны верные ответы на более чем 70% вопросов)

## **7. Кадровое обеспечение**

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Функциональная диагностика состояния внешнего дыхания» осуществляется с привлечением высококвалифицированных специалистов, имеющих высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), привлекаемых из других ВУЗов и НИИ, а также из организаций, с которыми заключен договор о сетевом взаимодействии. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Для методического руководства ДПП ПК Приказом директора АНО ДПО «МИСО» назначается руководитель ДПП ПК, который несет персональную ответственность за организацию и осуществление образовательной деятельности.

**8. Новые компетенции:** нет

**9. Стажировка:** нет

**10. Симуляционное обучение:** нет

**11. Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение**

**Использование:** да

Каждый слушатель в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным и неограниченным доступом в системе дистанционного обучения «СДО АНО ДПО «МИСО» на платформе Indigo (режим доступа: <http://91.143.17.4:85>) (далее – СДО). СДО обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее. В СДО обеспечивается:

- доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплин и электронным образовательным ресурсам по дисциплинам;
- фиксация хода образовательного процесса, результатов итоговой аттестации;
- проведение всех видов занятий, процедур независимой оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио слушателя, в том числе сохранение результатов изучения учебно-методических материалов и прохождения установленных элементов итоговой аттестации;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование СДО обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование СДО соответствует законодательству Российской Федерации. 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, генерируемых случайным образом датчиком случайных чисел. Слушателю одновременно с направлением логина и пароля также направляется инструкция пользователя по работе в СДО. Введя логин и пароль, слушатель получает доступ к электронным информационным ресурсам и электронным образовательным ресурсам.

Электронные информационные ресурсы представляют собой базу законодательных, нормативных правовых актов, нормативно-технических документов, национальных стандартов по дополнительной профессиональной программе.

Электронные образовательные ресурсы представляют собой учебные материалы, разработанные на основе законодательных, нормативно-правовых актов, нормативно-технических документов, национальных образовательных стандартов. Учебный материал собран таким образом, чтобы достичь планируемых результатов обучения согласно учебному плану, представлен в лекционном и презентационном формате, а также содержит дополнительный материал.

Итоговая аттестация проводится в электронной информационно-образовательной среде с рабочего места слушателя с использованием программного обеспечения электронной информационно-образовательной среды в форме тестирования.

**12. Сетевая форма реализации:** нет

**13. Основа обучения:**

Бюджетные ассигнования	Внебюджетные средства	Средства ТФОМС
нет	да	да

**14. Стоимость обучения:**

Стоимость обучения одного слушателя за счет внебюджетных средств, руб.	Стоимость обучения одного слушателя за счет средств ТФОМС
5000 руб.	5000 руб.

**Основание:** Приказ директора АНО ДПО «МИСО» «Об установлении стоимости оказания платных образовательных услуг по программам повышения квалификации, размещенных на портале НМФО на 2022 год» от 10.01.2022г № 22011001.

**15. Рекомендация к реализации**

в рамках «аккредитационного» пятилетнего цикла	за счет средств ТФОМС
Да	Да

**16. Год утверждения программы:** 2022

**17. Адрес размещения программы в сети «Интернет»:**  
<http://misokmv.ru/org-info/education-program?id=171>

## II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

**Основная специальность:** Функциональная диагностика

**Дополнительные специальности:** Аллергология и иммунология, Анестезиология-реаниматология, Общая врачебная практика (семейная медицина), Медицинская биофизика, Педиатрия, Профпатология, Пульмонология, Сердечно-сосудистая хирургия, Скорая медицинская помощь, Терапия.

**Целевая аудитория программы:** врач функциональной диагностики, врач-аллерголог-иммунолог, врач-анестезиолог-реаниматолог, врач общей практики (семейный врач), врач-биофизик, врач-педиатр, врач-профпатолог, врач-пульмонолог, врач-сердечно-сосудистый хирург, врач скорой медицинской помощи, врач-терапевт.

## Обоснование целевой аудитории в соответствии с категорией ДПП ПК

В рамках **основной специальности «Функциональная диагностика»** программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций (на основе профстандарта «Врач функциональной диагностики», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 11 марта 2019 года N138н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач функциональной диагностики"»), которые соответствуют трудовым функциям:

- «А/01.8 Проведение исследования и оценка состояния функции внешнего дыхания»

Вид деятельности	Профессиональные компетенции (имеющиеся)	Должен уметь	Должен знать
1	2	3	4
<b>ВД 1:</b> Проведение функциональной диагностики состояния органов и систем организма человека	Проведение исследования и оценка состояния функции внешнего дыхания (ПК-1)	- Проводить исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой и иными методами оценки функционального состояния внешнего дыхания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов	- Методы исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, диагностические возможности и методики их проведения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи - Методики проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, подготовки пациента к исследованиям - Теоретические основы методов исследований функции внешнего дыхания, в том числе, спирометрии, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методов вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, оценки газового состава крови и кислотно-основного состояния крови, в том числе с использованием лекарственных, функциональных проб - Особенности проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания у детей

		медицинской помощи - Анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания - Выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания, общие и специфические признаки заболевания	
--	--	--	--

В рамках *дополнительной специальности «Аллергология и иммунология»* программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций (на основе профстандарта «Врач-аллерголог-иммунолог», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 14 марта 2018 года №138н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-аллерголог-иммунолог"»), которые соответствуют трудовым функциям:

– «А/01.8 Проведение обследования пациентов в целях выявления аллергических заболеваний и (или) иммунодефицитных состояний, установления диагноза»

Профессиональный стандарт «Врач-аллерголог-иммунолог»		
Трудовая функция		Трудовые действия
Наименование	Код	
Проведение обследования пациентов в целях выявления аллергических заболеваний и (или) иммунодефицитных состояний, установления диагноза	А/01.8	<p><b>ТД 1:</b> Направление пациентов с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями на инструментальное обследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p><b>Должен уметь:</b>            Использовать методы осмотра и обследования пациентов с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи и стандартами медицинской помощи, в числе которых:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пикфлоуметрия;</li> <li>- исследование функции внешнего дыхания</li> </ul>



В рамках *дополнительной специальности «Анестезиология-реаниматология»* программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций (на основе профстандарта «Врач-анестезиолог-реаниматолог», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 27 августа 2018 года N554н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-анестезиолог-реаниматолог"»), которые соответствуют трудовым функциям:

- «А/01.8 Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний, требующих оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология" вне медицинской организации»
- «В/01.8. Проведение обследования пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска, установление диагноза органной недостаточности»

Профессиональный стандарт «Врач-анестезиолог-реаниматолог»		
Трудовая функция		Трудовые действия
Наименование	Код	
Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний, требующих оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология" вне медицинской организации	А/01.8 В/01.8	<b>ТД 1:</b> Проведение обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология" вне медицинской организации, в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи: - пульсоксиметрии; - исследования диффузионной способности легких и др.
Проведение обследования пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска, установление диагноза органной недостаточности		

В рамках *дополнительной специальности «Медицинская биофизика»* программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций (на основе профстандарта «Врач-биофизик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 4 августа 2017 г. N 611н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-биофизик"»), которые соответствуют трудовым функциям:

- «А/01.7 Исследование и оценка состояния функции внешнего дыхания»

Профессиональный стандарт «Врач-биофизик»		
Трудовая функция		Трудовые действия
Наименование	Код	
Исследование и оценка состояния функции внешнего дыхания	А/01.7	<b>ТД 1:</b> Подготовка пациента к спирографическому исследованию, проведение подробного инструктажа <b>ТД 2:</b> Проведение функционального исследования функции внешнего дыхания методом спирографии <b>ТД 3:</b> Выявление синдромов нарушений биомеханики

		дыхания, общих и специфических признаков заболеваний органов дыхания
--	--	--

В рамках *дополнительной специальности «Общая врачебная практика (семейная медицина)»* программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций (на основе квалификационной характеристики врача общей практики (семейного врача), утвержденной Приказом Минздравсоцразвития РФ от 23 июля 2010 г. N 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения"), которые соответствуют должностным обязанностям:

<b>Квалификационная характеристика Врач общей практики (семейный врач)</b>	
<b>Должностные обязанности</b>	<b>Должен знать:</b>
Составляет план лабораторного, инструментального обследования. Интерпретирует результаты лабораторных анализов; лучевых, электрофизиологических и других методов исследования; самостоятельно проводит обследование, диагностику, лечение, реабилитацию пациентов, при необходимости организует дообследование, консультацию, госпитализацию пациентов, в последующем выполняет назначения и осуществляет дальнейшее наблюдение при наиболее распространенных заболеваниях	Диагностику, лечение наиболее распространенных заболеваний и реабилитацию пациентов

В рамках *дополнительной специальности «Педиатрия»* программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций (на основе профстандарта «Врач-педиатр участковый», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 27 марта 2017 года N306н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-педиатр участковый"»), которые соответствуют трудовым функциям:

- «А/01.7. Обследование детей с целью установления диагноза»

<b>Профессиональный стандарт «Врач-педиатр участковый»</b>		
<b>Трудовая функция</b>		<b>Трудовые действия</b>
<b>Наименование</b>	<b>Код</b>	
Обследование детей с целью установления диагноза	А/01.7	<b>ТД 1:</b> Направление детей на инструментальное обследование в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи

В рамках *дополнительной специальности «Пульмонология»* программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций (на основе профстандарта «Врач-пульмонолог», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 19 марта 2019 года N154н «Об утверждении

профессионального стандарта "Врач-пульмонолог")), которые соответствуют трудовым функциям:

- «А/01.8 Диагностика заболеваний бронхолегочной системы»

Профессиональный стандарт «Врач-пульмонолог»		
Трудовая функция		Трудовые действия
Наименование	Код	
Диагностика заболеваний бронхолегочной системы	А/01.8	<p><b>ТД 1:</b> Определение функции легких, вида и степени дыхательной (легочной) недостаточности</p> <p><b>ТД 2:</b> Направление пациентов с заболеваниями бронхолегочной системы или подозрением на заболевания бронхолегочной системы на лабораторные и инструментальные исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>

В рамках *дополнительной специальности «Сердечно-сосудистая хирургия»* программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций (на основе профстандарта «Врач-сердечно-сосудистый хирург», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 31 июля 2020 года № 478н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-сердечно-сосудистый хирург"»), которые соответствуют трудовым функциям:

- «А/01.8 Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения»

Профессиональный стандарт «Врач-сердечно-сосудистый хирург»		
Трудовая функция		Трудовые действия
Наименование	Код	
Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения	А/01.8	<p><b>ТД 1:</b> Направление пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы на инструментальное обследование и лабораторное исследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p><b>Должен уметь:</b> Проводить интерпретацию и клиническую оценку результатов лабораторных исследований и инструментальных обследований, в числе которых: - исследование функции внешнего дыхания;</p>

В рамках *дополнительной специальности «Терапия»* программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций (на основе профстандарта «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)»), утвержденного приказом

Министерства труда и социальной защиты от 21 марта 2017 года N293н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)"»), которые соответствуют трудовым функциям:

- «А/02.7 Проведение обследования пациента с целью установления диагноза»

<b>Профессиональный стандарт «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)»</b>		
<b>Трудовая функция</b>		<b>Трудовые действия</b>
<b>Наименование</b>	<b>Код</b>	
Проведение обследования пациента с целью установления диагноза	А/02.7	<b>ТД 1:</b> Направление пациента на инструментальное обследование при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи

В рамках *дополнительной специальности «Профпатология»* программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций (на основе ФГОС по специальности 31.08.44 Профпатология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 августа 2014г N1086):

<b>ФГОС по специальности 31.08.44 Профпатология</b>	
<b>Вид деятельности</b>	<b>Профессиональные компетенции (имеющиеся)</b>
ВД 2: <b>Диагностическая деятельность</b>	- диагностика заболеваний и патологических состояний, связанных с профессиональной деятельностью, пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования ( <b>ПК-1</b> )

В рамках *дополнительной специальности «Скорая медицинская помощь»* программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций (на основе профстандарта «Врач скорой медицинской помощи», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 14 марта 2018 года N133н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач скорой медицинской помощи"»), которые соответствуют трудовым функциям:

– «А/01.8 Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний, требующих оказания скорой медицинской помощи вне медицинской организации»

– «В/01.8 Оказание скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи вне медицинской организации, а также в амбулаторных и стационарных условиях»

<b>Профессиональный стандарт «Врач скорой медицинской помощи»</b>		
<b>Трудовая функция</b>		<b>Трудовые действия</b>
<b>Наименование</b>	<b>Код</b>	

Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний, требующих оказания скорой медицинской помощи вне медицинской организации Оказание скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи вне медицинской организации, а также в амбулаторных и стационарных условиях	А/01.8 В/01.8	<b>ТД 1:</b> Проведение обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой медицинской помощи вне медицинской организации, в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи - пульсоксиметрия; - исследование неспровоцированных дыхательных объемов и потоков с помощью пикфлоуметра; - капнометрия
---	------------------	---

### III. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

#### «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ»

**Объем программы:** 36 ак.ч.

**Режим занятий:** не более 8 ак.ч. в день, не более 6 дней в неделю

**Общая продолжительность программы:** 6 дней, 1 неделя

**Форма обучения:** заочная

п/п	Наименование модулей	Объем, ак.ч.	Лекц ия	Самост работа (в т.ч консульт ации)	Формиру емые компетен ции	Форма контроля
1	Основы физиологии и патофизиологии внешнего дыхания	7	6	1	ПК-1	
2	Методы функциональной диагностики состояния внешнего дыхания	22	19	3	ПК-1	
3	Особенности исследования функции внешнего дыхания у детей	6	4	2	ПК-1	
	<b>Итоговая аттестация (итоговое тестирование)</b>	1	-	1		<b>Тестирование</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>	<b>29</b>	<b>7</b>		

### IV. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

#### «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ»

**Объем программы:** 36 ак.ч.

**Режим занятий:** не более 8 ак.ч. в день, не более 6 дней в неделю

**Общая продолжительность программы:** 6 дней, 1 неделя

**Форма обучения:** заочная

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование модулей, разделов и тем</b>	<b>Общее кол-во часов</b>	<b>Лекция</b>	<b>Самост работа (в т.ч консуль тации)</b>	<b>Форма контроля</b>
<b>1</b>	<b>Основы физиологии и патофизиологии внешнего дыхания</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	
1.1	Основные понятия анатомии и физиологии дыхания	2	2	-	
1.2	Основы механики дыхания и легочного газообмена	2	2	-	
1.3	Основные синдромы нарушения механики дыхания. Обструктивный и рестриктивный синдромы	3	2	1	
<b>2</b>	<b>Методы функциональной диагностики состояния внешнего дыхания</b>	<b>22</b>	<b>19</b>	<b>3</b>	
2.1	Диагностическое оборудование для исследования функции внешнего дыхания	2	2	-	
2.2	Спирометрия	4	3	1	
2.3	Общая плетизмография	4	3	1	
2.4	Определение эластических свойств легких	2	2	-	
2.5	Импульсная осциллометрия	3	2	1	
2.6	Диффузион-тест	2	2	-	
2.7	Методы вымывания инертных газов	1	1	-	
2.8	Капнометрия	1	1	-	
2.9	Газовый состав крови. Диагностика дыхательной недостаточности	2	2	-	
2.10	Пульсоксиметрия	1	1	-	
<b>3</b>	<b>Особенности исследования функции внешнего дыхания у детей</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	
3.1	Особенности исследования функции внешнего дыхания у детей	3	2	1	
3.2	Бронходилатационные и бронхоконстрикторные пробы у детей	3	2	1	
	<b>Итоговая аттестация (итоговое тестирование)</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>Тестирование</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>	<b>29</b>	<b>7</b>	

**V. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ»**

№ дня	1	2	3	4	5	6
Виды учебной нагрузки <sup>1</sup>	Л, СР	Л, СР	Л, СР	Л, СР	Л, СР	Л, СР, ИА

**VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И  
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Для реализации ДПП ПК «Функциональная диагностика состояния внешнего дыхания» Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Международный институт современного образования» использует систему дистанционного обучения «СДО АНО ДПО «МИСО» на платформе Indigo», которая обеспечивает возможность обучающимся не только знакомиться с учебными материалами, но и взаимодействовать с преподавателями по возникающим вопросам в режиме чата. Все учебные материалы разрабатывают высококвалифицированные преподаватели, имеющие практический опыт работы по профилю ДПП ПК.

**VII. ФОРМА АТТЕСТАЦИИ**

Итоговый контроль знаний (итоговая аттестация) – задания в форме теста, которые обучающемуся предлагается выполнить после освоения теоретической части ДПП ПК.

Для проведения итогового контроля знаний используется тест, содержащий в себе 15 вопросов по всем модулям ДПП ПК. Тестирование считается пройденным успешно, если даны верные ответы на более чем 70% вопросов.

Обучающимся, успешно прошедшим итоговую аттестацию выдается удостоверение о повышении квалификации установленного АНО ДПО «МИСО» образца. Обучающимся, получившим на итоговой аттестации неудовлетворительный результат, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

**VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Примерные вопросы для итоговой аттестации**

1. Качественные изменения спирограммы при обструктивном варианте нарушений функции внешнего дыхания характеризуются:

- а) затянутостью кривой выдоха ФЖЕЛ
- б) "симптом ловушки"
- в) смещением записи МВЛ в сторону вдоха
- г) смещением записи МВЛ в сторону выдоха
- д) изменение внутригрудного давления

<sup>1</sup> Л – лекции; СР – самостоятельная работа; ИА – итоговая аттестация

е) а, б, в

*Примечание: ЖЕЛ - жизненная емкость легких; ОФВ1 - объем форсированного выдоха за с; ОЕЛ - общая емкость легких; ООЛ - остаточный объем легких*

2. Сурфактант вырабатывают:
- а) альвеолярные макрофаги
  - б) бокаловидные клетки
  - в) альвеолярные клетки I типа
  - г) альвеолярные клетки II типа

3. Диффузионная способность легких:
- а) зависит от объема крови в легочных капиллярах
  - б) не зависит от объема крови в легочных капиллярах
  - в) зависит от скорости кровотока в малом круге кровообращения

4. Функциональное мертвое пространство это:
- а) анатомическое мертвое пространство + объем вентилируемых, но не перфузируемых альвеол
  - б) анатомическое мертвое пространство + объем альвеол вентилируемых избыточно по отношению к кровотоку
  - в) анатомическое мертвое пространство + объем вентилируемых, но не перфузируемых альвеол + объем альвеол вентилируемых избыточно по отношению к кровотоку

5. Должная пневмотахометрия выдоха для пациента, имеющего жизненную емкость легких 4 л:
- а) 3,0 л/с
  - б) 4,8 л/с
  - в) 2,4 л/с
  - г) 2,0 л/с

6. Средние величины альвеолярной вентиляции при расчете на 1 кв.м поверхности тела у взрослых в покое приблизительно равны:
- а) 2-2,5 л/мин
  - б) 1-1,5 л/мин
  - в) 3-5 л/мин

7. Для дифференциальной диагностики смешанного и далеко зашедшего обструктивного вариантов нарушения функции внешнего дыхания проводят:
- а) пробу с бронхолитиками
  - б) пробу с физической нагрузкой
  - в) пробу с гипервентиляцией
  - г) исследование ОЕЛ
  - д) пробу с холодным воздухом

*Примечание: ЖЕЛ - жизненная емкость легких; ОФВ1 - объем форсированного выдоха за с; ОЕЛ - общая емкость легких; ООЛ - остаточный объем легких*

8. Снижение скоростных показателей- ОФВ1, ПОС, МОС25, МОС50, МОС75-при нормальной ЖЕЛ свидетельствует:
- а) о рестриктивном варианте нарушений
  - б) о смешанном варианте нарушений
  - в) о трахеобронхиальной дискинезии



- г) об обструктивном варианте
- д) о коллапсе мелких бронхов

*Примечание: ЖЕЛ - жизненная емкость легких; ОФВ1 - объем форсированного выдоха за с; ОЕЛ - общая емкость легких; ООЛ - остаточный объем легких*

9. Преимущественно на "β<sub>2</sub>"- адренорецепторы легких действуют:
- а) эфедрин
  - б) изадрин (изопротенол)
  - в) сальбутамол (вентолин)
  - г) атровент
  - д) фенотерол (беротек)
  - е) в, д

10. Резкое снижение жизненной емкости легких (ЖЕЛ) характерно для:

- а) хронического обструктивного бронхита
- б) фиброзирующего альвеолита, кифосколиоза, пневмокониоза
- в) бронхиальной астмы

*Примечание: ЖЕЛ - жизненная емкость легких; ОФВ1 - объем форсированного выдоха за с; ОЕЛ - общая емкость легких; ООЛ - остаточный объем легких*

## **IX. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **Литература**

1. Берестень, Н. Ф. Функциональная диагностика: национальное руководство / под ред. Н. Ф. Берестень, В. А. Сандрикова, С. И. Федоровой - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 784 с. (Серия "Национальные руководства")
2. Баранов В. Л., Куренкова И. Г., Казанцев В. А., Харитонов М. А. Исследование функции внешнего дыхания – СПб.: Элби-СПб., 2002. – 302 с.
3. Соколов, А. В. Теория и практика диагностики функциональных резервов организма / А. В. Соколов, Р. Е. Калинин, А. В. Стома - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 176 с
4. Клемент Р. Ф., Зильбер Н. А. Функционально-диагностические исследования в пульмонологии: Методические рекомендации. – СПб, 1993. – 47 с.
5. Рис Д. Диагностические тесты в пульмонологии: Пер. с англ. – М.: Медицина, 1994. – 237 с
6. Савельев Б. П., Ширяева И. С. Функциональные параметры системы дыхания у детей и подростков: Руководство для врачей. – М.: Медицина, 2001. – 232 с.
7. Сильвестров В. П., Бакулин М. П., Семин С. Н. и др. Клиническая интерпретация данных исследования функции внешнего дыхания: Методические рекомендации. – Москва, 1990.
8. Стручков, П. В. Спирометрия / Стручков П. В., Дроздов Д. В., Лукина О. Ф. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 112 с.
9. Стручков П. В., Веницкая Р. С., Люкевич И. А. Введение в функциональную диагностику внешнего дыхания. – М., 1996. – 72 с.

10. Ширяева И. С., Лукина О. Ф., Реутова В. С. и др. Функциональные методы исследования бронхиальной проходимости у детей.: Методические рекомендации. – Москва, 1990.

### Электронные ресурсы, информационно-справочные системы

1. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача": <http://www.rosmedlib.ru>
2. Электронная медицинская библиотека "Консультант студента": <http://www.studmedlib.ru>
3. Крупнейшая база ресурсов для врачей: <http://mirvracha.ru>
4. Русский медицинский журнал: <https://www.rmj.ru>
5. Справочник лекарств по ГРЛС МинЗдрава РФ: <https://medi.ru>
6. Справочник лекарственных препаратов Видаль: <https://www.vidal.ru>
7. Научная электронная библиотека: [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
8. Электронная библиотечная система Университетская библиотека онлайн: <https://biblioclub.ru>
9. Электронная библиотечная система Лань: <https://e.lanbook.com>
10. Электронная библиотечная система IPRbooks: <https://www.iprbookshop.ru>
11. Министерство здравоохранения РФ: <https://minzdrav.gov.ru>
12. Всемирная организация здравоохранения: <https://www.who.int/ru>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575861

Владелец Шельгина Елена Владимировна

Действителен с 07.06.2022 по 07.06.2023