

Первичная аккредитация специалистов

**Паспорт экзаменационной
станции (типовой)**

**Исследование и оценка состояния системы
внешнего дыхания человека**

Специальность:

Медицинская биофизика



2018

Оглавление

1. Авторы и рецензенты.....	3
2. Уровень измеряемой подготовки.....	3
3. Профессиональный стандарт (трудовые функции)	3
4. Проверяемые компетенции	3
5. Продолжительность работы станции	3
6. Задача станции.....	3
7. Информация по обеспечению работы станции	4
7.1. Рабочее место члена аккредитационной комиссии (АК).....	4
7.2. Рабочее место аккредитуемого	4
7.3. Лабораторное оборудование станции:	5
8. Перечень ситуаций (сценариев) станции.....	5
9. Информация (брифинг) для аккредитуемого	5
10. Информация для членов АК.....	5
10.1. Действия вспомогательного персонала перед началом работы станции	5
10.2. Действия вспомогательного персонала в ходе работы станции	6
10.3. Действия членов АК перед началом работы станции	6
10.4. Действия членов АК в ходе работы станции	6
11. Нормативные и методические документы, используемые для создания оценочного листа (чек-листа).....	8
12. Справочная информация для работы на экзаменационной станции.....	8
13. Информация для симулированного коллеги.....	13
14. Информация для симулированного пациента	13
15. Критерии оценивания действий аккредитуемого.....	13
16. Дефектная ведомость	14
17. Алгоритм выполнения навыка	15
18. Оценочный лист (чек-лист)	18
19. Медицинская документация.....	19

1. Авторы и рецензенты

Носарев А.В., Гусакова С.В., Деев И.А.

Паспорт станции «Исследование и оценка состояния системы внешнего дыхания человека» одобрен ООО «Российская ассоциация специалистов функциональной диагностики» (письмо от 11.04.2017г).

2. Уровень измеряемой подготовки

Выпускники образовательных организаций, получившие высшее образование по основной образовательной программе в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом в области образования «Здравоохранение и медицинские науки» по специальности «Медицинская биофизика» (уровень специалитета), успешно сдавшие государственную итоговую аттестацию и претендующие на должность врача функциональной диагностики.

Целесообразно заранее объявить аккредитуемым о необходимости приходить на второй этап в спецодежде, требуемой на рабочем месте врача функциональной диагностики (медицинская одежда, сменная обувь, шапочка).

3. Профессиональный стандарт (трудовые функции)

Профессиональный стандарт «Врач-биофизик» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.08.2017г. №611н, регистрационный № 47969 от 25.08.2017)

А/01.7 Исследование и оценка состояния функции внешнего дыхания

4. Проверяемые компетенции

Выполнение спирографии, расчёт основных показателей.

5. Продолжительность работы станции

Всего – 10' (на непосредственную работу – 8,5')

0,5' – ознакомление с заданием (брифингом)	0,5'
7,5' – предупреждение об оставшемся времени на выполнение задания	8'
1' – приглашение перейти на следующую станцию	9'
1' – смена аккредитуемых	10'

6. Задача станции

Демонстрация аккредитуемым своего владения техникой исследования состояния системы внешнего дыхания человека (последовательность регистрации спирограммы, умение проводить опрос и инструктаж пациента, правильность интерпретации спирограммы), а также соблюдение правил техники безопасности и режима работы в кабинете функциональной диагностики.

7. Информация по обеспечению работы станции

Для организации работы станции должны быть предусмотрены

7.1. Рабочее место члена аккредитационной комиссии (АК):

- стул и рабочая поверхность (стол);
- компьютер с выходом в Интернет для заполнения электронного оценочного листа (чек-листа);
- компьютер с трансляцией видеоизображения (по согласованию с председателем АК компьютер может находиться в другом месте, к которому члены АК должны иметь беспрепятственный доступ, чтобы иметь возможность пересмотреть видеозапись);
- папка с распечатанными паспортом станции, заданиями для аккредитуемых (брифингами), регистрационными журналами.

7.2. Рабочее место аккредитуемого

Станция должна имитировать кабинет **функциональной диагностики с наличием необходимого оснащения для исследования состояния системы внешнего дыхания человека:**

1. Место (перед входом в помещение) для размещения задания аккредитуемому.
2. Стол рабочий.
3. Стул.
4. Раковина, средства для обработки рук, приспособления для высушивания рук.
5. Шкаф или полки у рабочего стола с расходными материалами.
6. Контейнер для сбора мусора, образующегося на станции.

7.3. Расходные материалы (из расчёта на попытки аккредитуемых)

1. Смотровые перчатки¹ разных размеров (по 1 паре на каждую попытку аккредитуемого).
2. Кожный антисептик в пульверизаторе - 3 спрей-порции (10 мл) – на одну попытку аккредитуемого.
3. Салфетки для высушивания антисептика после его экспозиции 1 шт. – на одну попытку аккредитуемого.
4. Запас многоразовых (или одноразовых) загубников и носовых зажимов – по 1 на одну попытку аккредитуемого.

¹ Преимущественно использовать размер М, но также должны быть в арсенале такие размеры, как L и S.

5. Ёмкость для сбора использованных многоразовых загубников и носовых зажимов (с приготовленным дезинфицирующим средством).

6. Бланк информированного согласия пациента.

7.3. Лабораторное оборудование станции:

Спироанализатор

8. Перечень ситуаций (сценариев) станции

Таблица 1

Перечень ситуаций (сценариев) станции и соответствие их матрице компетенций

№ ситуации	№ оценочного листа (чек листа)	Ситуация	Раздел матрицы компетенций
1	1	Определение жизненной емкости легких (ЖЕЛ)	Исследование и оценка состояния системы внешнего дыхания человека
2	1	Определение форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ)	Исследование и оценка состояния системы внешнего дыхания человека

9. Информация (брифинг) для аккредитуемого

Ситуация №1

Вы – врач функциональной диагностики. К Вам на приём пришел пациент для исследования функции внешнего дыхания.

Задание: определить жизненную ёмкость лёгких.

Ситуация №2

Вы – врач функциональной диагностики. К Вам на приём пришел пациент для исследования функции внешнего дыхания.

Задание: определить форсированную жизненную ёмкость лёгких.

10. Информация для членов АК

10.1. Действия вспомогательного персонала перед началом работы станции

1. Проверка соответствия оформления и комплектования станции ОСКЭ типовому паспорту с учётом количества аккредитуемых лиц.
2. Проверка наличия на станции необходимых расходных материалов.
3. Проверка наличия письменного задания (брифинга) перед входом на станцию.
4. Проверка готовности лабораторного оборудования к работе.
5. Проверка готовности трансляции видеозаписей в комнату видеонаблюдения.

6. Проверка выхода в Интернет.
7. Выполнение иных мероприятий, необходимых для нормальной работы станции.

10.2. Действия вспомогательного персонала в ходе работы станции

1. Включение видеокамеры при команде: «Прочтите задание...».
2. Контроль качества аудиовидеозаписи действий аккредитуемого (при необходимости).
3. Приведение станции после работы каждого аккредитуемого в первоначальный вид:
 - проверка наличия необходимых материалов для следующего аккредитуемого;
 - приведение лабораторного оборудования в первоначальный вид;
 - удаление использованного материала.
4. Не менее чем через 1,5' после выхода аккредитуемого, пригласить следующего аккредитуемого.

10.3. Действия членов АК перед началом работы станции

1. Проверка готовности станции к работе (наличие необходимых расходных материалов, письменного задания (брифинга), готовность лабораторного оборудования к работе, наличие нужного сценария).
2. Подготовка оценочного листа (чек-листа), сверка своих персональных данных – ФИО и номера цепочки, название проверяемого навыка.
3. Активизация на компьютере Единой базы данных ОС (Минздрав России) по второму этапу аккредитации.

10.4. Действия членов АК в ходе работы станции

1. Идентификация личности аккредитуемого (внесение идентификационного номера) в оценочном листе (чек-листе).
2. Проведение регистрации последовательности и правильности действий/расхождения действий аккредитуемого в соответствии с параметрами в оценочном листе (чек-листе).
3. Ведение минимально необходимого диалога с аккредитуемым и обеспечение дополнительными вводными для выполнения ситуации (сценария) (Таблица 1).

Примечание: Для членов АК с небольшим опытом работы на станции допускается увеличение промежутка времени для подготовки станции и заполнения оценочного листа (чек-листа). Промежуток времени в таком случае должен быть равен периоду работы станции (10 минут).

Целесообразно использовать помощь вспомогательного персонала (сотрудников образовательной и/или научной организации), обеспечивающего подготовку рабочего места в соответствии с оцениваемой ситуацией.

Таблица 3

Примерные тексты вводной информации в рамках диалога члена АК, аккредитуемого и добровольца

№ п/п	Действие аккредитуемого	Текст вводной
1.	Перед началом – подготовить новый чек-лист	Проверить название проверяемого навыка, номер цепочки, свои ФИО
2.	При входе аккредитуемого	Внести номер аккредитуемого в чек-лист, запустить программу тренажёра
3.	При попытке начать мыть руки, и провести завершающее высушивание рук	Вводная: «Будем считать, что руки обработаны»
4.	При готовности добровольца к исследованию	Вводная: «Пришёл пациент!»
5.	При попытке сбора анамнеза	Доброволец имитирует ответы пациента на вопросы исследователя
6.	При попытке оценить показания/противопоказания к исследованию	Доброволец имитирует ответы пациента на вопросы исследователя
7.	Аккредитуемый готовит спироанализатор к работе	Действий не требуется
8.	Аккредитуемый разъясняет пациенту предстоящие дыхательные маневры	Доброволец имитирует понимание пациентом предстоящих действий
9.	Аккредитуемый проводит исследование и расшифровывает спирограмму	Доброволец проводит необходимые действия, согласно указаниям испытуемого
10.	При остатке времени в 1 минуту	Сообщить об этом
11.	По окончании времени	Поблагодарить за усилия и попросить перейти дальше

Примечание: Нельзя высказывать требования типа: «Продолжайте!», «Глубже!», «Не так быстро!» и т.п.; задавать вопросы: «И что дальше?», «Как долго?» и т.п.

11. Нормативные и методические документы, используемые для создания оценочного листа (чек-листа)

1. Приказ Минздрава России от 02.06.2016г. N 334н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов»
2. Функциональная диагностика в пульмонологии: Практическое руководство / под ред., Чучалина А.Г. – М.: Издательский холдинг «Атмосфера», 2009. – 192 с.
3. Standardisation of spirometry / M.R. Miller et al. // Eur. Respir. J. 2005. Vol.26. P.319-338.
4. www.erc.edu

12. Справочная информация для работы на экзаменационной станции

Направляет на спирографическое исследование лечащий врач, предварительно оценив состояние больного, измерив артериальное давление и отменив заранее бронхолитическую терапию и препараты, которые могут повлиять на функцию внешнего дыхания. Бронхолитические препараты отменяют в соответствии с их фармакокинетикой: β_2 -агонисты короткого действия и комбинированные препараты, включающие β_2 -агонисты короткого действия, за 6 часов до исследования, длительно действующие β_2 -агонисты – за 12 часов, пролонгированные теофиллины – за 24 часа.

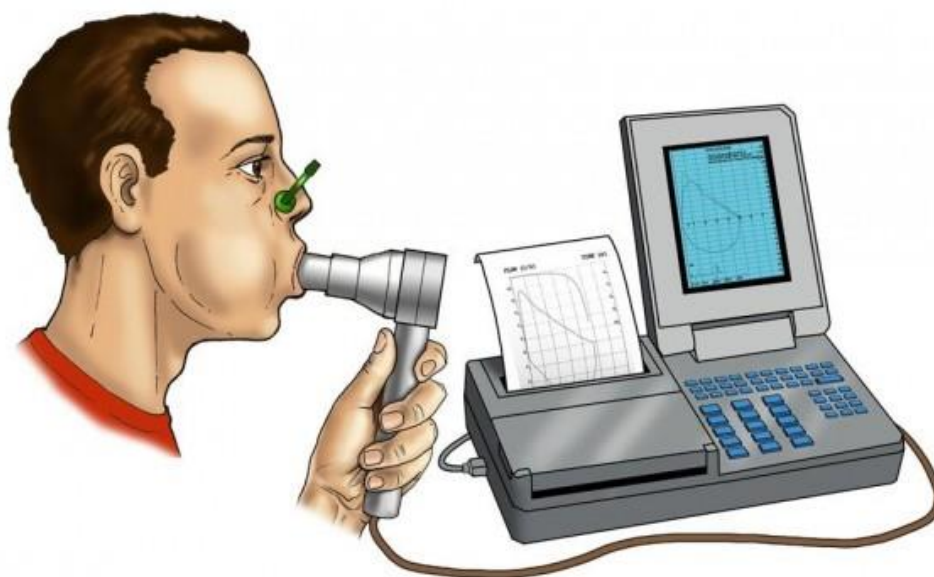
Обследование проводится в утренние часы, натощак, после 15-20 минутного отдыха. Как минимум за час до исследования рекомендуется воздержаться от курения и употребления крепкого кофе.

1. Поздороваться, обработать руки.
2. Выяснить ФИО пациента, заполнить паспортную часть протокола.
3. Собрать анамнез, определить показания и противопоказания (диалог с добровольцем).
4. Объяснить процедуру исследования (акцент на полноте вдоха и выдоха, максимальной усилии при выполнении форсированных маневров, предотвращении утечки воздуха), при необходимости, наглядно продемонстрировать процедуру выполнения данного теста. Заполнить бланк информированного согласия.
5. Подготовить спироанализатор к работе.
6. Произвести спирографическое исследование.

Пациент во время исследования находится сидя или стоя. Некоторые модели спироанализаторов предполагают нахождение пациента в положении сидя при всех тестах. Положение пациента во время исследования зависит от самочувствия. Он встает или садится перед ротовым модулем (пневмотахографической трубкой) таким образом, чтобы выдыхаемый воздух не был направлен в сторону исследователя. Стул для исследований должен иметь поручни, не иметь колес и находиться рядом с испытуемым, если измерение проводится стоя. Лицам с повышенным и пониженным артериальным давлением и беременным женщинам рекомендуется все дыхательные маневры выполнять сидя, во избежание ортостатического коллапса. Лицам с ожирением – стоя, что приводит к увеличению получаемых объемов и экспираторных потоков. Лицам с нормальным весом

исследование проводят в любом положении (сидя или стоя), при повторных визитах положение не изменяется.

Пациента присоединяют к аппарату посредством загубника или мундштука, на нос накладывают специальный носовой зажим для предотвращения утечки воздуха через носовые ходы. Для взрослых людей внутренний диаметр загубника составляет 23-26 мм. Форма его должна обеспечивать герметичность во время измерения. Наложение носового зажима при проведении исследования обязательно для всех, это касается и детей, и лиц с нарушением носового дыхания. Зубные протезы, за исключением плохо закрепленных, которые препятствуют прохождению воздуха, не снимают перед обследованием, так как теряется опора, и создаются условия для утечки воздуха помимо загубника. Последний должен плотно охватываться губами.



После взятия загубника в течение 1-2 минут больной дышит через прибор, адаптируясь к новым условиям, затем начинается запись спирограммы. Стандартная спирограмма состоит из:

1) записи спокойного дыхания, по которому рассчитывается частота дыхания, дыхательный объем (ДО), минутный объем дыхания (МОД). При равномерном дыхании эта запись продолжается 2-3 минуты. При неровном — не менее 4-5 минут. Для расчета берется средняя часть кривой;

2) записи ЖЕЛ, повторяемой 2-3 раза (расчет производится по наибольшей), из которой вычисляются и резервные объемы вдоха и выдоха. Свидетельством достоверности записи ЖЕЛ служит ее форма: остrokонечные вершины при недостаточном усилии и закругленные или плоские - при предельном. Хотя резервный объем вдоха (Ровд) рассчитывается по ЖЕЛ, запись максимального вдоха производится еще раз отдельно для выявления феномена «воздушной ловушки»;

3) записи максимальной вентиляции легких (МВЛ) путем произвольного форсированного дыхания в продолжение 20 секунд. Резерв дыхания (РД) определяется путем вычитания из МВЛ минутного объема дыхания (МОД).

7. Описать спирограмму.
8. Дать заключение по результатам исследования

Выполнение спирографического исследования на спироанализаторе СП-3000

1. Включить прибор.
2. Провести калибровку прибора.
3. Внести данные пациента в память спироанализатора.
4. Выбрать режим исследования дыхания на спироанализаторе.
5. Подготовить пациента, разъяснить выполнение дыхательных маневров.
6. Попросить пациента поместить носовой зажим на нос.
7. Попросить пациента подсоединиться к датчику спироанализатора.
8. Проверить качество присоединения.
9. Провести регистрацию параметров внешнего дыхания согласно выбранной методике.
10. Разрешить пациенту отсоединиться от спироанализатора.
11. Провести анализ полученных результатов спирографического исследования.
12. Отпустить пациента.

При использовании некоторых модификаций спироанализатора при несоблюдении так называемого «нулевого условия» снижается стабильность измерений из-за появления дрейфа изолинии. Чтобы избежать этого, исследователю необходимо внимательно ознакомиться с инструкцией к прибору, где обязательно уточняется, в какой момент исследования пациенту следует дать команду обхватить загубник губами и начать дыхательный маневр.

В спироанализаторе СП-3000 измерения автоматически начинаются, как только пациент начнет дыхательный маневр. Как только сигнал становится больше пороговой величины, тест начинается.

Показания для проведения спирографического исследования

1. Диагностика заболевания.
2. Динамическое наблюдение (прогноз течения заболевания, оценка эффективности проводимого лечения и т.д.).
3. Оценка степени риска респираторных нарушений при оперативных вмешательствах.
4. Экспертиза трудоспособности.
5. Скрининговый мониторинг людей с риском развития заболеваний органов дыхания (лица старше 45 лет с анамнезом курения, имеющие профессиональные вредности и т.д.).
6. Экспертная оценка заболеваний, связанных с профессиональными вредностями (химическое производство, пожарные, строители, сварщики и т.д.).

7. Скрининговый мониторинг (профилактические и массовые осмотры населения и т.д.).
8. Оценка лёгочной функции у лиц с патологией других органов и систем.

Противопоказания для проведения спирографического исследования

Абсолютные противопоказания:

1. Дети младших возрастных групп (до 4 лет).
2. Умственно неполноценные лица.
3. Незаинтересованные в исследовании лица.
4. Лица, страдающие тяжелой степенью легочно-сердечной недостаточности.
5. Лица, страдающие миастенией.
6. Легочное кровотечение.
7. Недавно перенесенный инфаркт миокарда (<3 месяцев).
8. Недавно перенесенный инсульт (<3 месяцев).
9. Гипертонический криз, высокое артериальное давление.
10. Выявленная аневризма (торакальная, абдоминальная, церебральная) или подозрение на нее.
11. Выраженный болевой синдром любой локализации.
12. Недавно проведенное хирургическое вмешательство на органах грудной клетки, брюшной полости.
13. Эпилепсия, требующая медикаментозного лечения.
14. Деменция, спутанность сознания.
15. Осложненная беременность.
16. Травмы и заболевания челюстно-лицевого аппарата, при которых невозможно добиться герметичности подсоединения к загубнику.

В критических случаях, когда выставлен диагноз по пунктам 7, 8, 9, 10 возможно выполнение маневра ЖЕЛ.

Относительные противопоказания:

1. Наличие языкового барьера.
2. Выраженное снижение слуха.
3. Высокая температура.
4. Сильный приступообразный кашель.
5. Гнойные отиты.
6. Любые острые инфекционные заболевания.
7. Кровохаркание любой этиологии.
8. Выраженное ожирение (IV ст.).

Методика выполнения маневра ЖЕЛ

Используются маневры ЖЕЛ вдоха (ЖЕЛвд) и ЖЕЛ выдоха (ЖЕЛвыд). При наличии обструкции эти значения ЖЕЛ могут различаться. Наибольшим при этом обычно является ЖЕЛвд.

ЖЕЛвд – максимальный объём воздуха, который можно вдохнуть в лёгкие при проведении спокойного вдоха после полного выдоха. Непосредственно перед тестом пациенту нужно объяснить суть проводимого исследования. Далее пациент должен адаптироваться к носовому зажиму и затем с позиции максимального выдоха начать вдох со спокойной постоянной скоростью до полного наполнения лёгких воздухом.

ЖЕЛвыд – максимальный объём газа, который можно выдохнуть из лёгких во время спокойного выдоха после максимально полного вдоха. Этот маневр похож на глубокий вздох, выдох не должен ни усиливаться, ни сдерживаться. При определении ЖЕЛ в 2 этапа проводятся исследования РОвыд и РОвд как самостоятельные исследования. Такое определение ЖЕЛ целесообразно только у пациентов с тяжелой обструкцией дыхательных путей.

Правила выполнения маневра ЖЕЛ

1. Предварительный выдох не должен быть форсированным.
2. Глубокий вдох не должен быть быстрым и продолжаться 5-6 секунд.
3. Скорость вдоха должна быть постоянной.
4. Может быть выполнены последовательно ЖЕЛвд и сразу за ней ЖЕЛвыд, при этом скорость движения воздуха должна быть примерно одинаковой.
5. В конце глубокого выдоха скорость движения воздуха должна быть не более 25 мл/сек.
6. Должны быть выполнены как минимум три попытки измерения ЖЕЛ.
7. Между попытками дается отдых не менее 1 минуты.
8. Исследование прекращают, когда различия наибольших значений ЖЕЛ не превышают 150 мл.

Методика выполнения маневра ФЖЕЛ

По команде врача пациент осуществляет максимально полный вдох и следом за ним он должен выполнить резкий и продолжительный выдох, настолько форсированно и полно, насколько это возможно. При этом начало форсированного выдоха должно быть быстрым и резким, без колебаний. Важным условием является достаточная продолжительность выдоха (не менее 6 секунд) и поддержание максимального экспираторного усилия в течение всего выдоха, до момента его полного завершения.

Последовательность действия при проведении пробы ФЖЕЛ

1. Провести подробный инструктаж пациента.
2. Проверить правильность положения пациента, положения головы, положение носового зажима и мундштука.
3. Полный быстрый вдох от уровня функциональной остаточной ёмкости – объёма воздуха, остающегося в лёгких после спокойного выдоха с паузой не более 1 секунды на уровне общей ёмкости лёгких – максимального количества воздуха, которое могут вместить лёгкие на высоте глубокого вдоха.
4. Максимально быстрый и полный выдох без замедлений до конца (до уровня остаточного объёма лёгких – объёма воздуха, остающегося в лёгких после максимального выдоха).

5. Повторить пробу ФЖЕЛ не менее 3 раз (обычно не более 8 раз).
6. Проверить повторяемость результатов, при необходимости повторить пробу.

Типичные ошибки при выполнении форсированных вентиляционных маневров

1. Недостаточно плотное захватывание загубника, приводящее к утечке воздуха между ним и губами пациента.
2. Неполный вдох.
3. Несвоевременное, ещё до захватывания загубника, начало форсированного выдоха.
4. Чрезмерное поджатие губ или сжатие зубов.
5. Отсутствие должного волевого усилия.
6. Недостаточная продолжительность выдоха.
7. Преждевременный вдох.
8. Возникновение кашля в момент выполнения дыхательного маневра.

13. Информация для симулированного коллеги

Пациент – здоровый доброволец.

14. Информация для симулированного пациента

Не предусмотрено.

15. Критерии оценивания действий аккредитуемого

В электронном оценочном листе (чек-листе) проводится отметка о наличии/отсутствии действий в ходе их выполнения аккредитуемым с помощью активации кнопок:

- «Да» – действие было произведено;
- «Нет» – действие не было произведено.

Внимание! При внесении данных о нерегламентированных и небезопасных действиях, в случае, если они не совершались, необходимо активировать кнопку «Да». При наличии таких действий у аккредитуемого напротив конкретно обозначенного действия, которое не должно совершаться, активируется кнопка «Нет», что означает, что действия аккредитуемого не совпали с требованиями этого не делать.

В случае демонстрации аккредитуемым других (не внесенных в пункты оценочного листа (чек-листа)) небезопасных или ненужных действий, необходимо зафиксировать эти действия в дефектной ведомости (раздел 16 паспорта) станции, а в оценочный лист (чек-лист) аккредитуемого внести только количество совершенных нерегламентированных и небезопасных действий.

Каждая позиция вносится членом АК в электронный оценочный лист (пока этого не произойдет, лист не отправится).

Для фиксации показателя времени необходимо активировать электронный оценочный лист (чек-лист), как только аккредитуемый приступил к выполнению задания, а вносить показатель, как только аккредитуемый закончил измеряемый этап задания.

16. Дефектная ведомость

Станция Исследование и оценка состояния системы внешнего дыхания человека				
Образовательная организация _____				
№	Список нерегламентированных и небезопасных действий, отсутствующие в оценочном листе (чек-листе)	Номер аккредитуемого	Дата	Подпись члена АК
№	Список дополнительных действий, имеющих важное значение, не отмеченных в оценочном листе (чек-листе)	Номер аккредитуемого	Дата	Подпись члена АК
Дополнительные замечания к организации станции в следующий эпизод аккредитации _____				

ФИО члена АК			Подпись	

17. Алгоритм выполнения навыка**Номер ситуации: 1 Определение жизненной емкости лёгких (ЖЕЛ)****Проверяемый навык:** выполнение спирографии, расчёт основных показателей

№	Действие аккредитуемого	Критерий оценки
Средства индивидуальной защиты		
1.	Быть в медицинской форме (халат/костюм, шапочка, при необходимости – маска медицинская)	Выполнено
2.	Обработка рук антисептиком	Выполнить
Анамнез исследуемого		
3.	Установить контакт с пациентом	Сказать
4.	Идентифицировать личность пациента	Сказать
5.	Уточнить, что: - пациент натошак, - после 15-20 минутного отдыха, - как минимум за час до исследования воздержался от курения, - как минимум за час до исследования воздержался от употребления крепкого кофе	Сказать Сказать Сказать Сказать
6.	Собрать анамнез	Сказать
7.	Определить показания к исследованию	Сказать
8.	Определить противопоказания к исследованию	Сказать
9.	Уточнить информацию о применяемых препаратах	
10.	Объяснить процедуру исследования, при необходимости наглядно продемонстрировать процедуру выполнения данного исследования	Сказать
11.	Получить согласие пациента на проведение исследования	Сказать
12.	Заполнить бланк информированного согласия	Выполнить
Подготовка прибора к исследованию		
13.	Включить спироанализатор	Выполнить
14.	Внести сведения о пациенте в память спироанализатора	Выполнить
15.	Выбрать режим исследования дыхания на спироанализаторе	Выполнить
16.	Применение носового зажима к испытуемому	Выполнить
17.	Подсоединение загубника спироанализатора к испытуемому	Выполнить
18.	Проверка герметичности подсоединения загубника	Выполнить
Проведение спирографического исследования		
19.	Убедиться, что одежда пациента не сдавливает грудную клетку и не стесняет движения	Выполнить
20.	Скомандовать пациенту: «Выполнить дыхательные маневры!»	Сказать
21.	Убедиться в правильности выполнения маневров	Выполнить
22.	При необходимости повторить команды маневров	Сказать
23.	Скомандовать пациенту о завершении дыхательных маневров	Сказать
24.	Отсоединить загубник и носовой зажим	Выполнить
25.	Поместить загубник и носовой зажим в емкость с дезинфицирующим средством	Выполнить
26.	Оценить результаты исследования спирографии	Сказать: «В пределах нормы»
27.	Поблагодарить пациента и отпустить его	Сказать
28.	Время на непосредственную работу на станции	Установлено

		заранее
Завершение исследования		
29.	При команде «Осталась одна минута»	Исследование продолжалось
Нерегламентированные или небезопасные действия		
30.	Спирографическое исследование не проводилось	«да» были противопоказания/ »нет» противопоказаний не было
31.	Проведение спирографического исследования при наличии противопоказаний	Проводил исследование
32.	Непроведение повторных дыхательных маневров при первой неудачной попытке	Не повторял маневры
33.	Проведение исследования без обеспечения герметичности	Не проверил герметичности зажима мундштука, проводил исследование без носового зажима
34.	Другие нерегламентированные и небезопасные действия	Указать количество
35.	Общее впечатление эксперта	Спирографическое исследование проводилось профессионально

Номер ситуации: 2 Определение форсированной жизненной емкости лёгких (ФЖЕЛ)**Навык:** выполнение спирографии, расчёт основных показателей

№	Действие аккредитуемого	Критерий оценки
Средства индивидуальной защиты		
1.	Быть в медицинской форме (халат/костюм, шапочка, при необходимости – маска медицинская)	Выполнено
2.	Обработка рук антисептиком	Выполнить
Анамнез исследуемого		
3.	Установить контакт с пациентом	Сказать
4.	Идентифицировать личность пациента	Сказать
5.	Уточнить, что: - пациент натошак, - после 15-20 минутного отдыха, - как минимум за час до исследования воздержался от курения - как минимум за час до исследования воздержался от употребления крепкого кофе	Сказать Сказать Сказать Сказать
6.	Определить показания к исследованию	Сказать
7.	Определить противопоказания к исследованию	Сказать
8.	Уточнить информацию о применяемых препаратах	
9.	Объяснить процедуру исследования, при необходимости наглядно продемонстрировать процедуру выполнения данного исследования	Сказать
10.	Получить согласие пациента на проведение исследования	Сказать

11.	Заполнить бланк информированного согласия	Выполнить
Подготовка прибора к исследованию		
12.	Включить спироанализатор	Выполнить
13.	Внести сведения о пациенте в память спироанализатора	Выполнить
14.	Выбрать режим исследования дыхания на спироанализаторе	Выполнить
15.	Применение носового зажима к испытуемому	Выполнить
16.	Подсоединение загубника спироанализатора к испытуемому	Выполнить
17.	Проверка герметичности подсоединения загубника	Выполнить
Проведение спирографического исследования		
18.	Убедиться, что одежда пациента не сдавливает грудную клетку и не стесняет движения	Выполнить
19.	Скомандовать пациенту: «Выполнить дыхательные маневры!»	Сказать
20.	Убедиться в правильности выполнения маневров	Выполнить
21.	При необходимости повторить команды маневров	Сказать
22.	Скомандовать пациенту о завершении дыхательных маневров	Сказать
23.	Отсоединить загубник и носовой зажим	Выполнить
24.	Поместить загубник и носовой зажим в емкость с дезинфицирующим средством	Выполнить
25.	Оценить результаты исследования спирографии	Сказать: «В пределах нормы»
26.	Поблагодарить пациента и отпустить его	Сказать
27.	Время на непосредственную работу на станции	Установлено заранее
Завершение исследования		
28.	При команде «Осталась одна минута»	Исследование продолжалось
Нерегламентированные или небезопасные действия		
29.	Спирографическое исследование не проводилось	«да» были противопоказания/»нет» противопоказаний не было
30.	Проведение спирографического исследования при наличии противопоказаний	Проводил исследование
31.	Непроведение повторных дыхательных маневров при первой неудачной попытке	Не повторял маневры
32.	Проведение исследования без обеспечения герметичности	Не проверил герметичности зажима мундштука, проводил исследование без носового зажима
33.	Другие нерегламентированные и небезопасные действия	Указать количество
34.	Общее впечатление эксперта	Спирографическое исследование проводилось профессионально

18. Оценочный лист (чек-лист)

II этап аккредитационного экзамена Специальность Медицинская биофизика
 Дата _____ Номер кандидата _____
 Номер ситуации 1,2

№	Действие аккредитуемого	Отметка о выполнении Да/Нет
1.	Быть в медицинской форме (халат/костюм, шапочка, при необходимости – маска медицинская)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
2.	Обработка рук антисептиком	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
3.	Установить контакт с пациентом	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
4.	Идентифицировать личность пациента правильно	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
5.	Уточнить, что: - пациент натошак; - после 15-20 минутного отдыха; - как минимум за час до исследования воздержался от курения; - как минимум за час до исследования воздержался от употребления крепкого кофе	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
6.	Собрать анамнез	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
7.	Определить показания к исследованию	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
8.	Определить противопоказания к исследованию	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
9.	Уточнить информацию о применяемых препаратах	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
10.	Объяснить процедуру исследования, при необходимости наглядно продемонстрировать процедуру выполнения данного исследования	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
11.	Получить согласие пациента на проведение исследования	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
12.	Включить спироанализатор	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
13.	Внести сведения о пациенте в память спироанализатора	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
14.	Выбрать режим исследования дыхания на спироанализаторе	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
15.	Применение носового зажима к испытуемому	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
16.	Подсоединение загубника спироанализатора к испытуемому	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
17.	Проверка герметичности подсоединения загубника	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
18.	Убедиться, что одежда пациента не сдавливает грудную клетку и не стесняет движения	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
19.	Скомандовать пациенту: «Выполнить дыхательные маневры!»	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
20.	Убедиться в правильности выполнения маневров	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
21.	При необходимости повторить команды маневров	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
22.	Скомандовать пациенту о завершении дыхательных маневров	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
23.	Отсоединить загубник и носовой зажим	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
24.	Поместить загубник и носовой зажим в емкость с дезинфицирующим средством	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
25.	Оценить результаты исследования спирографии	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
26.	Поблагодарить пациента и отпустить его	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
27.	Спирографическое исследование не проводилось при противопоказаниях	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
28.	Были предприняты повторные дыхательные маневры при первой неудачной попытке	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет

29.	Исследование проводилось с обеспечением герметичности	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
30.	Других нерегламентированных и небезопасных действий не было	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
31.	Общее впечатление эксперта благоприятное	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет

ФИО члена АК

подпись

Отметка о внесении в базу (ФИО)

19. Медицинская документация

Не требуется