

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт гражданской защиты
Кафедра физической реабилитации

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Института гражданской защиты

Малкин В.Ю.

« 25 »

20 25 года



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

«Основы функциональной диагностики»

44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

«Физическая реабилитация»

Разработчик:

к.ф. м-н, доцент Ск Корчиков С. Д.

ФОС рассмотрено и одобрено на заседании кафедры физической реабилитации
от « 25 » 02 20 25 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой Мечетный Ю.Н. Мечетный Ю.Н.

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Основы функциональной диагностики»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ

Под функцией автоматизма понимают способность сердца:

- А) возбуждаться под влиянием импульса
- Б) сокращаться в ответ на возбуждение
- В) вырабатывать электрические импульсы
- Г) проводить возбуждение

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-10

2. Выберите один правильный ответ

При физической пробе нагрузка:

- А) возрастает постепенно
- Б) начинается с максимальной дозы и постепенно снижается
- В) зависит от состояния пациента
- Г) постоянная

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-10

3. Выберите один правильный ответ

Под дыхательным объемом понимают:

- А) максимальный объем воздуха, вентилируемый в течение минуты
- Б) объем газа, остающийся в легких после спокойного выдоха
- В) максимальный объем воздуха, выдыхаемый из легких после

максимального вдоха

- Г) объем воздуха при спокойном дыхании

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК-10

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца

В современной неврологии для изучения состояния нервной системы используются высокоинформативные нейрофизиологические методы диагностики. Нейрофизиологические исследования позволяют получать ценную информацию о состоянии головного мозга и периферической нервной системы.

- | | |
|--|---|
| 1) Электронейромиография (ЭНМГ) | А) метод диагностики нарушений нервно-мышечной системы, основанный на показателях биоэлектрической активности мышц |
| 2) Электромиография (ЭМГ) | Б) метод, который применяется для исследования состояния человеческого мозга и базируется на регистрации его электрической активности |
| 3) Электроэнцефалография (ЭЭГ) | В) современный метод инструментальной диагностики, позволяющий определить сократительную способность мышц и состояние нервной системы |
| 4) Ультразвуковая энцефалоскопия (УЭС) | Г) представляет собой разновидность исследования структуры и функционального состояния головного мозга |

Правильный ответ

1	2	3	4
Б	В	А	Г

Компетенции (индикаторы): ПК-10

2. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца. Основными методами функциональной диагностики в амбулаторной практике являются стандартные исследования функций сердечно-сосудистой системы, одинаково необходимые как для первичной диагностики, так и для дальнейшего отслеживания состояния сердца и сосудов.

- | | |
|--|---|
| 1) электрокардиография (ЭКГ) | А) ультразвуковой метод исследования строения и функции сердца. Метод основан на улавливании датчиком отраженных от структур сердца ультразвуковых сигналов и преобразовании их в изображение на экране монитора |
| 2) ЭХО-кардиография | Б) запись электрической активности сердца при помощи регистратора ЭКГ (который пациент обычно носит на поясе в предлагающемся футляре) и системы электродов (проводов), присоединяющихся к телу пациента с течением суток |
| 3) суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру | В) запись электрической активности сердца в покое, в данный момент времени, на бумагу или электронный |

- 4) суточное мониторирование артериального давления (СМАД) Г) носитель устанавливает степень повышения артериального давления в течение суток, преимущественное время повышения артериального давления в течение суток, скорость утреннего повышения артериального давления;

Правильный ответ

1	2	3	4
Б	В	А	Г

Компетенции (индикаторы): ПК-10

3. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца. Функциональные исследования – это методы, направленные на исследование двигательной и секреторной функции ЖКТ. К ним относятся

- 1) Эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС) А) исследование, проводимое для изучения толстой кишки. Позволяет выявить язвенный колит, полипы, рак толстой кишки.
- 2) Колоноскопия Б) метод, позволяющий изучать верхние отделы пищеварительного тракта (пищевод, желудок, двенадцатиперстная кишка)
- 3) Ультразвуковое исследование В) метод, который позволяет проводить исследование желудка, печени, желчного пузыря, поджелудочной железы и других органов брюшной полости

Правильный ответ

1	2	3
Б	А	В

Компетенции (индикаторы): ПК-10

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. Прочитайте текст и установите последовательность.

Кровообращение человека – замкнутый сосудистый путь, обеспечивающий непрерывный ток крови, несущий клеткам кислород и питание, уносящий углекислый газ и продукты метаболизма. Состоит из двух последовательно соединённых кругов большого и малого. Установите последовательность тока крови в малом кругу кровообращения:

А) из левого предсердия кровь поступает в левый желудочек – место начала большого круга кровообращения

- Б) легочные вены с артериальной кровью впадают в левое предсердие
- В) Сбор обогащённой кислородом артериальной крови в венах, которые затем сливаются в лёгочные вены
- Г) В капиллярах происходит газообмен, в результате которого кислород поступает в кровь и соединяется с гемоглобином, а углекислый газ диффундирует в альвеолярный воздух
- Д) правая и левая лёгочные артерии с венозной кровью направляются к соответствующим лёгким, где разветвляются до капилляров, оплетающих альвеолы
- Е) из правого желудочка венозная кровь поступает в лёгочный ствол, который делится на две лёгочные артерии
- Правильный ответ: Е, Д, Г, В, Б, А.
- Компетенции (индикаторы): ПК-10

2. Прочитайте текст и установите последовательность. Функционально дыхательная система может быть разделена на три компонента. Изменения функции любого из этих трех компонентов могут стать причиной одышки и измеряемых отклонений функции легких. Функциональное исследование легких используется для оценки состояния каждого из этих трех компонентов

- А) грудная клетка, выполняющая функцию мехов
- Б) воздухоносные пути (ВП)
- В) легочная паренхима.

Правильный ответ: Б, В, А

Компетенции (индикаторы): ПК-10

3. Прочитайте текст и установите последовательность. Методика проведения велоэргометрического теста

- А) Выполняется измерение артериального давления, частоты сердечных сокращений, уровня дыхания и сердцебиения в покое
- Б) Пациент снимает верхнюю одежду выше пояса и садится на велоэргометр. На груди крепятся датчики, на руку надевается манжета тонометра

В) Пациент крутит педали ногами, нагрузка постепенно возрастает в небольших дозах. Датчики отслеживают изменения показателей

Г) исключить вероятную физическую нагрузку и стрессовые ситуации. За 12 часов до исследования нужно отказаться от употребления спиртных напитков, кофе и табакокурения. За 3 часа до процедуры не следует принимать пищу

Д) Врач распечатывает кардиограмму и выдаёт письменное заключение о результатах исследования

Е) При регистрации нарушений работы сердца на экране аппарата, тест останавливают, но датчики продолжают записывать показания ещё несколько минут до стабилизации состояния человека

Правильный ответ: Г, Б, А, В, Е, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-10

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Под функцией автоматизма понимают способность сердца

Правильный ответ: вырабатывать электрические импульсы

Компетенции (индикаторы): ПК-10

2. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Критерием положительной пробы с дозированной физической нагрузкой является _____.

Правильный ответ: сердцебиение

Компетенции (индикаторы): ПК-10

3. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) - это максимальный объем воздуха, выдыхаемого из легких после _____ вдоха.

Правильный ответ: максимального.

Компетенции (индикаторы): ПК-10

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. Клетки головного мозга постоянно общаются между собой с помощью электрических токов. Несмотря на их малость, за счёт большого числа нейронов и сложной картины связей между ними, можно с помощью особых приборов – электроэнцефалографов – зарегистрировать такую электрическую активность мозга.

Как называется метод регистрации электрических потенциалов кардиомиоцитов?

Правильный ответ должен содержать следующие смысловые элементы (обязательный минимум): Электрокардиография (ЭКГ) предоставляет информацию о частоте сердечных сокращений, сердечных ритмах и даёт данные о миокарде, клапанах и коронарных сосудах.

Компетенции (индикаторы): ПК-10

2. Какие существуют основные методы исследования функции внешнего дыхания?

Правильный ответ должен содержать следующие смысловые элементы (обязательный минимум): спирометрия, бодиплетизмография; исследование эластических свойств легких; определение диффузионной способности легких, определение концентрации газов крови, определение реакции газообмена на физическую нагрузку.

Компетенции (индикаторы): ПК-10

3. Для регистрации звуковых явлений в сердце используют _____.

Правильный ответ: фонокардиограф

Компетенции (индикаторы): ПК-10

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Ситуационная задача

У мужчин ростом 178 см жизненная емкость легких (ЖЕЛ) составляет 4270 мл.

1. Оцените, как указанная ЖЕЛ согласуется с нормой.

2. Сформулируйте, что такое ЖЕЛ.

3. О чем свидетельствует отклонение ЖЕЛ от нормы у здорового человека?

Время выполнения – 30 минут.

Ожидаемый результат:

1. Для оценки, измеренной ЖЕЛ необходимо определить должную ЖЕЛ по формуле: $\text{рост} \times 25$ (для мужчин)

$178\text{см} \times 25 = 4450$ мл – должная величина ЖЕЛ.

Для мужчин ЖЕЛ в норме равна 3,5 – 5 л.

В данном случае ЖЕЛ ниже должной величины на 4,1%, что не выходит за пределы нормы.

2. Жизненная емкость (ЖЕЛ) измеряется объемом воздуха при максимальном выдохе после максимального вдоха.

3. Понижение ЖЕЛ у здорового человека – показатель слабой физической тренированности.

Критерии оценивания: смысловое соответствие приведенному объяснению.

Компетенции (индикаторы): ПК-10

2. Ситуационная задача

Спирография – метод графической регистрации изменения легочных объемов в процессе выполнения спокойных и форсированных дыхательных маневров.

1. Существуют ли противопоказания к спирографии?

2. О каких изменениях говорит уменьшение ЖЕЛ (жизненная емкость легких) у пациента?

Время выполнения – 30 минут.

Ожидаемый результат:

1. Спирографию невозможно провести при затруднении подсоединения пациента к прибору (трахеостома, челюстно-лицевые травмы), ограничении полноценных дыхательных движений (боли, деформации грудной клетки), отсутствии контакта с пациентом (дети младше- 68 го возраста, умственно неполноценные, наличие языкового барьера и т. д.). Форсированные маневры следует выполнять с осторожностью при пневмотораксе, недавнем инфаркте

миокарда, в послеоперационном периоде, при кровохарканье, тяжелом общем состоянии.

2. Снижение ЖЕЛ чаще говорит об ограничительных, рестриктивных изменениях. Внутригрудные причины чаще связаны с диффузным фиброзом легких и проводящих путей различной природы, аденоматозом, застоем в малом круге кровообращения, отеком легких, плевритом, пневмотораксом, опухолями легких и средостения, увеличением сердца, резекцией легких и т. д.

Критерии оценивания: смысловое соответствие приведенному объяснению.

Компетенции (индикаторы): ПК-10

3. Ситуационная задача

Функциональные пробы в физической культуре – это нагрузки, которые дают обследуемому с целью определения функционального состояния, возможностей и способностей какого-либо органа, системы или организма в целом. Назовите основные виды функциональных проб в физической культуре.

Время выполнения – 20 минут.

Ожидаемый результат:

Пробы с дозированной физической нагрузкой: одно-, двух-, трёх- и четырёхмоментные. Например, проба Мартинэ (20 приседаний за 30 секунд), проба Дешина и Котова (трёхминутный бег на месте в темпе 180 шагов в минуту). Пробы с изменением положения тела в пространстве: ортостатическая, клинорортостатическая, клиноортостатическая. Пробы с изменением внутригрудного и внутрибрюшного давления: проба с натуживанием (Вальсальвы). Гипоксемические пробы: пробы с вдыханием смесей, содержащих различное соотношение кислорода и углекислоты, задержка дыхания и другие. Фармакологические, алиментарные, температурные и другие. Некоторые функциональные пробы для оценки состояния центральной нервной системы в физической культуре: Проба Ромберга (оценка статической координации). Бывает простая (обследуемый стоит со сдвинутыми стопами, руки вперёд, пальцы раздвинуты, глаза закрыты) и усложнённая (обследуемый принимает исходное положение стойки на одной ноге, другая нога согнута коленом вперёд и касается подошвенной поверхностью коленного сустава опорной ноги, руки вперёд, пальцы раздвинуты, глаза закрыты)

Критерии оценивания: смысловое соответствие приведенному объяснению.

Компетенции (индикаторы): ПК-10

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее—ФОС) по дисциплине «Основы функциональной диагностики» соответствует требованиям ФГО СВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям).

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической комиссии
Института гражданской защиты



Д.В. Михайлов

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)