

**Спецификация теста по дисциплине
«Техническое обслуживание и ремонт медицинского оборудования»
для Национального квалификационного тестирования**

1. Цель: Разработка тестовых заданий для Национального квалификационного тестирования в ходе аттестации педагогов, занимающих должности в организациях образования, реализующих образовательные программы технического и профессионального, послесреднего образования.

2. Задача: Определение соответствия уровня квалификации педагогов квалификационным требованиям.

3. Содержание: Тест по дисциплине «Техническое обслуживание и ремонт медицинского оборудования» для педагогов по специальности «07140600 - Монтаж, техническое обслуживание и ремонт медицинской техники», для квалификации 3W07140601-Электромеханик по ремонту и обслуживанию медицинского оборудования, 4S07140602-Техник по эксплуатации и ремонту медицинского оборудования, 4S07140603-Техник-электроник.

№	Тема	№	Подтема
1	Слесарное дело	1	Обработка металлов Гибка металла, правка металла, нарезание резьбы
2	Основные сведения электромонтажных работ	2	Разделка проводов, пайка
3	Радиоэлементы и компоненты	3	Резисторы, конденсаторы, индуктивности
		4	Трансформаторы
		5	Полупроводниковые диоды
		6	Транзисторы
		7	Колебательный контур
4	Техническое обслуживание медицинской техники	8	Основные понятия
5	Физиотерапевтическое оборудование	9	Виды и классификация
		10	Светолечебная аппаратура
		11	Низкочастотная аппаратура воздействующая постоянным током
		12	Низкочастотная аппаратура воздействующая постоянным полем
		13	Аппараты воздействующие модулированными синусоидальными токами
		14	Аппараты воздействующие магнитным полем
		15	Высокочастотная физиотерапевтиче ская аппаратура
		16	Ультразвуковая аппаратура
6	Лабораторное оборудование и оборудование других блоков	17	Эксплуатация, ремонт и обслуживание лабораторного оборудования и оборудования других блоков
7	Диагностическое оборудование	18	Эксплуатация, ремонт и обслуживание диагностического оборудования
8	Хирургическое оборудование и оборудование операционного блока	19	Эксплуатация и обслуживание хирургического оборудования и оборудования операционного блока
9	Стоматологическое оборудование	20	Эксплуатация, ремонт и обслуживание стоматологического оборудования

10	Компьютерная томография	21	Компьютерные томографы, виды и способы получения изображений
Контекстные задания (текст, таблица, графика, статистические данные, картина и т.д.).			

4. Характеристика содержания заданий:

Слесарное дело. Обработка металлов

Гибка металла, правка металла, нарезание резьбы

Основные сведения электромонтажных работ

Разделка проводов, пайка.

Радиоэлементы и компоненты. Резисторы, конденсаторы, индуктивности. Трансформаторы.

Полупроводниковые диоды, транзисторы, Колебательный контур.

Техническое обслуживание медицинской техники. Основные понятия.

Физиотерапевтическое оборудование. Виды и классификация. Светолечебная аппаратура.

Низкочастотная аппаратура воздействующая постоянным током. Низкочастотная аппаратура воздействующая постоянным полем. Аппараты воздействующие модулированными синусоидальными токами. Аппараты воздействующие магнитным полем.

Высокочастотная физиотерапевтическая аппаратура. Ультразвуковая аппаратура.

Эксплуатация, ремонт и обслуживание лабораторного оборудования и оборудования других блоков.

Эксплуатация, ремонт и обслуживание диагностического оборудования.

Эксплуатация и обслуживание хирургического оборудования и оборудования операционного блока.

Эксплуатация, ремонт и обслуживание стоматологического оборудования

Компьютерная томография. Компьютерные томографы, виды и способы получения изображений

Контрольно-измерительные приборы и инструменты применяемые для монтажа, технического обслуживания и ремонта изделий медицинской техники.

Дефекты и способы устранения неисправностей в работе медицинского оборудования узлах и блоках.

5. Трудность тестовых заданий в одном варианте теста: Тест состоит из 3-х уровней трудности: базовый уровень (А) – 25 %, средний уровень (В) – 50 %, высокий уровень (С) – 25 %.

Базовый уровень трудности характеризует воспроизведение простых знаний и навыков, позволяет провести оценки минимального уровня подготовленности обучающегося, выполнение простых действия с помощью определённых указаний, использование простых аргументов и естественнонаучных понятий.

Средний уровень трудности характеризует правильное воспроизведение основных знаний и навыков, распознавание простых моделей в новых ситуациях, умение анализировать, сравнивать, обобщать и систематизировать данные, использовать аргументы, обобщать информацию и формулировать выводы.

Высокий уровень трудности характеризует воспроизведение более сложных знаний и навыков, распознавание более сложных моделей заданий, интегрирование знаний, умений и навыков, анализ сложной информации или данных, проводить рассуждение, обосновывать и формулировать выводы, направлено на разграничение фактов и их последствий, определение значимости представленных фактов.

6. Форма тестовых заданий: тестовые задания закрытой формы с одним правильным ответом и с одним или несколькими правильными ответами.

7. Время выполнения тестовых заданий:

Продолжительность выполнения одного задания в среднем 1,5-2 минуты.

8. Оценка:

При аттестации учитывается суммарный балл тестирования.

Для заданий с выбором одного варианта правильного ответа присуждается 1 балл, в остальных случаях 0 баллов.

Для заданий с выбором нескольких правильных вариантов ответа из нескольких предложенных: за все правильные ответы получает – 2 балла,

- за одну допущенную ошибку – 1 балл,

- за допущенные 2 и более ошибки – 0 баллов.

9. Рекомендуемая литература:

1. Бенда Дитмар Поиск Неисправностей в Электрических схемах Санкт-Петербург «БХВ-Петербург» 2010

2. ТМ Агаханян, ВГ Никитаев Электронные устройства в медицинских приборах Учебное пособие М «Бином» 2005

3. Финк Н.Э. Бермухамбетов Р.А Устройство, принцип работы, техническое обслуживание и ремонт низкочастотных терапевтических аппаратов Финк Н.Э. Бермухамбетов Р.А Учебное пособие Нур-Султан 2019

4. А.Р. Ливенсон Электромедицинская аппаратура Москва Медицина 1981 год

5. Учебный курс «Ремонт и техническое обслуживание медицинских изделий»

6. В.Ф. Солодовник, М.И. Чебан МЕДИЦИНСКИЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ УСТРОЙСТВА И ПРИБОРЫ Учебное пособие Харьков «ХАИ» 2001

7. Финк Н. Э. Хисамутдинов Р.М., Бермухамбетов Р. А УСТРОЙСТВО, Принцип работы, техническое обслуживание и ремонт электрокардиографов Учебное пособие Нур-Султан 2019

8. Токарев А.В., Финк Н.Э. Зейнешев М.К., Устройство, принцип работы, техническое обслуживание и ремонт стоматологического оборудования и бормашин Учебное пособие Нур-Султан 2019