

Методические рекомендации для обучающихся
по образовательным программам среднего профессионального образования

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
Наименование квалификации (наименование направленности)	Техник-механик
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденный приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1580
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
	Промежуточная аттестация
Уровень демонстрационного экзамена:	Базовый
	Профильный (инвариантная часть)
Шифр КИМ:	КИМ 15.02.12-1-2027

Спецификация КИМ определяет, что демонстрационный экзамен включает:

- для проведения промежуточной аттестации (ПА) – 1 задание;
- для проведения государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена базового уровня (ГИА ДЭ БУ) – 3 задания.

Таблица 1 – Информация о заданиях ДЭ

Структура/основные разделы	№ задания		
	1	2	3
Что оценивается (наименование заданий)	Диагностирование состояния промышленного оборудования	Разработка технологической документации для проведения работ по ремонту промышленного оборудования	Выполнение наладочных и регулировочных работ в соответствии с производственным заданием

Структура/основные разделы	№ задания		
	1	2	3
Вид(ы) деятельности подлежащие оценке	Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию	Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования
Время выполнения заданий	1 ч. 00 мин.	1 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.
Оцениваемый процесс / итоговый продукт	Правильность и точность выполнения работ по диагностике состояния промышленного оборудования, соблюдение требований техники безопасности. Умение пользоваться программным обеспечением для выполнения дефектной ведомости детали	Умение пользоваться программным обеспечением для выполнения технологической карты ремонта.	Правильность и точность выполнения наладочных и регулировочных работ по центровке валов, соблюдение требований техники безопасности.
Что нужно сделать (четкий алгоритм по шагам)	Разобрать редуктор/шестеренчатый насос. Очистить детали после разборки ветошью. Найти дефекты деталей и крепежных изделий. Предполагаемые дефекты: - износ подшипников; - искривление валов (осевое и радиальное); - износ зубчатых колес; - дефекты крепежных изделий (болты, гайки и т.п.) Составить дефектную ведомость на ПК или ноутбуке и вывести на печать на принтер. Собрать редуктор/шестеренчатый насос.	Разработать технологическую карту ремонта ведущего вала в текстовом редакторе (Приложение 1). При разработке технологической карты ремонта выполнить необходимые ремонтные чертежи вала-шестерни в графическом редакторе, поясняющие каждую операцию ремонта и вставить их в технологическую карту. Технологическую карту сохранить в файле с именем Фамилия Имя Отчество.pdf Технологическую карту вывести на печать на принтер.	Присоединить электродвигатель к редуктору/насосу. Проверить затяжку болтов. Определить «мягкую лапу» и записать в формуляре 1 (все необходимые формуляры представлены в Приложении 2). Выполнить центровку валов. При помощи лекальной линейки и щупов провести замеры в вертикальной и горизонтальной плоскости по муфте. Если измеренные начальные значения превысят допустимые значения, провести предварительное выравнивание в горизонтальной плоскости и в вертикальной плоскости при помощи центровочных пластин.

Структура/основные разделы	№ задания		
	1	2	3
			Измеренные значения и данные после корректировки записать в формуляр 2. Проверить радиальное и осевое биение в поле допуска при помощи магнитной стойки и индикатора часового типа или с помощью лазерного центровщика. Выполнить проверку на биение полумуфты. Заполнить формуляр 3 в нужных строчках. Написать заключение о годности редуктора/ насоса. Сдать бланки экспертам. Привести в порядок рабочее место.
Ключевые правила / формат выполнения	Правильно и последовательно выполнять операции по разборке (сборке) оборудования, корректность пользования инструментами, выполнение требований техники безопасности. Осуществление диагностирования состояния промышленного оборудования и дефектации его узлов и элементов. Умение пользоваться программным обеспечением для выполнения дефектной ведомости.	Умение пользоваться программным обеспечением для выполнения технологической карты ремонта. Правильность выполнения ремонтного чертежа детали.	Правильно и последовательно выполнять наладочных и регулировочных работ по центровке валов, соблюдение требований техники безопасности. Точность выполнения наладочных и регулировочных работ.
Необходимые оборудование,	Верстак слесарный Тиски слесарные Инструментальная тумба	Верстак слесарный Тиски слесарные Инструментальная тумба	Верстак слесарный Тиски слесарные Инструментальная тумба

Структура/основные разделы	№ задания		
	1	2	3
инструменты и расходные материалы	Редуктор/насос Компьютер в сборе или ноутбук Компьютерная программа для черчения Стол Стул Линейка лекальная Набор щупов Комплект торцевых шестигранных ключей Стойка индикаторная / биенометр Индикатор часового типа / лазерный центровщик Киянка Набор съемников для полумуфт и подшипников Монтировка Выколотка Призма поверочная Набор слесарных инструментов Штангенциркуль Зубило слесарное Молоток металлический Микрометр Бумага для печати Ветошь Индукционный нагреватель Подставка для индукционного нагревателя Принтер	Редуктор/насос Компьютер в сборе или ноутбук Компьютерная программа для черчения Стол Стул Линейка лекальная Штангенциркуль Микрометр Бумага для печати Ветошь Принтер	Редуктор/насос Приводной двигатель Стол Стул Линейка лекальная Набор щупов Комплект торцевых шестигранных ключей Стойка индикаторная / биенометр Индикатор часового типа / лазерный центровщик Пластины калиброванные
Возможные (типичные) ошибки	Ошибки в правильности и корректности выбора и использования инструмента, последовательности выполнения и	Ошибки в правильности и корректности выбора и использования инструмента, определении оптимальных	Ошибки в правильности и корректности выбора и использования инструмента, последовательности выполнения

Структура/основные разделы	№ задания		
	1	2	3
	точности слесарных работ. Не все дефекты найдены, ведомость оформлена с ошибками.	методов ремонта. Выполнен эскиз без соблюдения стандартов ЕСКД.	и точности сборочных и регулировочных работ.
Вариативность задания	Заключается в видах дефектов редуктора или шестеренчатого насоса	Детали для выполнения ремонтного чертежа.	