


Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский нефтяной колледж»

ОДОБРЕНО
Цикловой методической
комиссией
Протокол № 01
от 29 августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор

 О.М. Марахтанов
30 августа 2022 г.

КОС

(контрольно-оценочные средства)

для проверки знаний, умений студентов по профессиональному модулю

ПМ.04 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕКУЩЕГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ

для специальности: 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)

Разработчик: Седов Е.В., преподаватель

Пояснительная записка

КОС промежуточной аттестации предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, осваивающих *ПМ.04 Проведение текущего мониторинга состояния систем автоматизации*.

КОС разработан в соответствии требованиями ОПОП СПО по специальности *15.02.14*, квалификация *техник*, рабочей программы ПМ.04.

Учебная дисциплина осваивается в течение 3, 4, 5 семестров в объеме 436 часов.

КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме: *экзамена квалификационного*.

По результатам изучения ПМ.04 Проведение текущего мониторинга состояния систем автоматизации студент должен **знать**:

- типовые средства измерений систем автоматизации, их область применения, устройство и конструктивные особенности;

- основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения; технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации;

- методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;

- показатели надежности элементов систем автоматизации;

- правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации;

- порядок и периодичность планово-предупредительного и профилактического ремонта.

уметь:

- осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам;

- выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов;

- на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации;

- рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;

- выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики;

- вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения;

- организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.

ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.

ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАДАНИЙ

В таблицах 1 и 2 приведен перечень заданий КОМ с указанием максимального количества баллов по каждому заданию, а также рекомендуемая схема перевода результатов из 40-балльной шкалы в одну из оценок.

Таблица 1 - Спецификация заданий ДЭ

Задание	Максимальное количество баллов
ВСЕГО ПО ЗАДАНИЮ 1	16
Выполнение сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов Участнику, на подготовленном стенде, в отведенное время необходимо произвести монтаж интеллектуального датчика, в соответствии со схемой и проверить работоспособность подключения.	16
1.1 Соблюдение ТБ	4
1.2 Обоснование выбора материалов, инструментов	3
1.3. Оценка качества выполнения работ	4
1.4. Самооценка качества выполнения работ	5
ВСЕГО ПО ЗАДАНИЮ 1	16

Таблица 2 - Рекомендуемая схема перевода результатов из 30-балльной шкалы в оценку по пятибалльной шкале:

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (40-балльная шкала)	7 и менее	8-10	11-13	14-16

Студент считается прошедшим итоговую аттестацию, если сумма баллов за выполнение задания составляет от 8 до 16 баллов (зачтено). Если студент набрал 7 и менее баллов (не зачтено), то он считается не прошедшим итоговую аттестацию.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Общие требования по технике безопасности.

К участию в экзамене допускаются участники:

- прошедшие инструктаж по охране труда (под подпись);
- имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента,
- приспособлений и работе на оборудовании.

При выполнении заданий экзамена квалификационного и нахождения на территории и в помещениях мест проведения ЭК, участник обязан соблюдать:

- инструкцию по охране труда;
- пользоваться средствами индивидуальной защиты;
- правила пожарной безопасности;
- личную гигиену.

2. Требования по технике безопасности перед началом работы.

Перед началом работы участники должны выполнить следующее:

- подготовить рабочее место – разложить на свои места необходимые для работы инструменты, материалы, приспособления;
- надеть рабочую специальную одежду и обувь и средства индивидуальной защиты
- пройти целевой инструктаж по безопасному выполнению работ инструментом, применяющимся во время ЭК участником;
- проверить наличие и исправность рабочего инструмента
- проверить наличие и исправность защитных средств применяемых в работе;
- получить задание.

Участнику запрещается приступать к выполнению задания при обнаружении неисправности инструмента или оборудования, применение которых может повлечь за собой получение травмы, либо создание аварийной ситуации.

Спецодежду необходимо застегнуть, она должна быть без свисающих концов. Спецобувь должна быть без металлических гвоздей и подковок.

3. Требования по технике безопасности во время работы.

При работах в устройствах КИПиА следует пользоваться слесарно-монтажным инструментом с изолирующими рукоятками.

Выполнять только порученную заданием работу. Не включать в работу электрооборудование без разрешения эксперта. Выполнять сборку и разборку схем в отключенном от сети состоянии. Подключать собранную схему к электрическим цепям 220 В после проверки её экспертом, получения разрешения на включение и только в присутствии экспертов.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Группы критериев

Экзамен квалификационный оценивается по 16-балльной шкале на основе выставления баллов по трем группам критериев, представленным в таблице 3. При выполнении задания по каждой группе критериев слушатель может набрать максимально от 3 до 5 баллов. При выставлении итоговой оценки суммируются баллы всех заданий по четырем группам критериев; максимально возможное количество баллов по итогам выполнения заданий экзамена квалификационного составляет 16 баллов.

Таблица 3 – Группы критериев оценивания

Группа критериев	Максимальный балл по группе
1. Соблюдение правил и норм техники безопасности выполнения работ	4
2. Обоснование алгоритма действий по выполнению заданий	3
3. Обоснование выбора материалов, инструментов	4
4. Самооценка качества выполнения работ	5

Задания

Необходимо продемонстрировать навыки работы с интеллектуальным датчиком в соответствии с профилем ОПОП СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Дополнительное условие: задание выполняется в пять смен, каждой смене отводиться по 40 минут

Задание

Вид задания: конкретное.

Условия выполнения задания: Монтаж интеллектуального датчика

Место выполнения – Лаборатория технических средств обучения – каб. 407, ГБПОУ «Пермский нефтяной колледж»

Исходные данные для выполнения – схема монтажная, принципиальная электрическая схема

Максимальное время выполнения – 00:40:00 мин

Минимальный балл оценивания 1-го критерия – 1 балл.

Формулировка задания

1. Подготовить рабочее место в соответствии с требованиями техники безопасности
2. На подготовленном стенде, в отведенное время необходимо произвести монтаж интеллектуального датчика, в соответствии со схемой
3. Провести уплотнение разъёмных соединений с помощью ленты Фум или уплотнительных колец
4. Путем измерения мультиметром, необходимо проверить работоспособность подключения
5. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов на экзамен

Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	Количество на одно рабочее место
Оборудование для монтажа в нем КИПиА	Устройство предназначено для установки контрольно-измерительных приборов и автоматики	1
Датчик избыточного давления с монтажным блоком в зависимости от типа и исполнения датчика, кабелем и источником питания (от 12 до 42 Вольт).	Датчики избыточного давления, предназначены для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности и обеспечивают измерение избыточного в унифицированный токовый выходной сигнал	1
Прибор для измерения выходного сигнала	Прибор позволяющий проводить измерения в диапазоне (4 - 20 мА)	1
Набор ключей	32, 27, 22, 13, 10	1
Отвертка	Крестовая	1
Отвертка	Плоская	1
Лента для уплотнения резьбы	Лента Фум	1



Рисунок 1 – общий вид



Рисунок 2 – крепление датчика



Рисунок 3 – Монтаж комплектующих

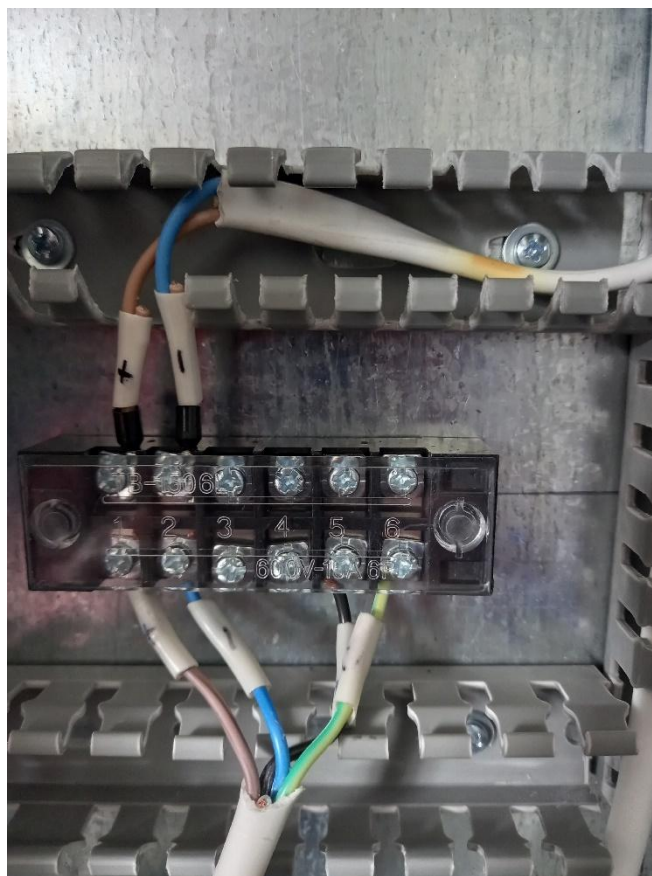


Рисунок 4 – Электрические соединения в щите

Таблица 7 - Критерии оценивания задания

Группа критериев	Критерий оценивания	Подкритерий оценивания	Пояснения к оценке (при необходимости)	Максимальное количество баллов
1. Соблюдение правил и норм техники безопасности выполнения работ	Соблюдение правил и норм техники безопасности выполнения работ	Использования средств индивидуальной защиты	Да/нет	1
		Нет нарушений техники безопасности отсутствуют повреждения и травмы	Да/нет	1
		Остатки материала в рабочей зоне, инструменты разбросан	Да/нет	1
		Рабочее место убрано, пол подметён, инструменты сложены, мусор убран	Да/нет	1
2. Обоснование алгоритма действий по выполнению заданий	Обоснование алгоритма действий по выполнению заданий	Выполнение монтажа интеллектуального датчика	Да/нет	1
		Проверить работоспособность подключения	Да/нет	1
		Качество выполнения уплотнительных соединений	Да/нет	1
3. Обоснование выбора материалов, инструментов	Обоснование выбора материалов, инструментов	Выбор инструмента соответствует проделанной операции	Да/нет	1
		На верстаке подготовлены только те инструменты и приспособления, которые предусмотрены данной схемой	Да/нет	1
		Инструменты и материалы проверены на исправность	Да/нет	1
		Экологичность (отсутствие коротких замыканий)	Да/нет	1
4. Самооценка качества выполнения работ	Самооценка качества выполнения работ	Выполнение правил работы и техники безопасности	Да/нет	1
		Порядок на рабочем месте	Да/нет	1
		Своевременное выполнение задания по времени	Да/нет	1
		Задание выполнено верно	Да/нет	1
		Проверка качества и надежности монтажа	Да/нет	1
ИТОГО				16

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ, ИНВАЛИДОВ

1 Для лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) и (или) инвалидностью проведение итоговой аттестации проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких слушателей (далее - индивидуальные особенности).

2 Процедура итоговой аттестации слушателей с ОВЗ и (или) инвалидностью осуществляется с использованием оценочных материалов, адаптированных для данной категории и позволяющих оценить достижение ими запланированных в ДПП ПК или ДПП ПП результатов.

3 Слушатели с ОВЗ и (или) инвалидностью при прохождении итоговой аттестации имеют право:

- пользоваться необходимыми техническими средствами с учетом своих индивидуальных особенностей;

- воспользоваться помощью ассистента (тьютора) для оказания необходимой технической помощи при передвижении, занятии рабочего места, оформлении заданий, общении с членами аттестационной комиссии;

- выбрать проведение процедуры итоговой аттестации в устной форме.

4 Продолжительность времени, отведенного на выполнение задания и организацию дополнительных перерывов, при необходимости может быть увеличена с учетом индивидуальных особенностей слушателей.

5 Слушатель не позднее чем за один месяц до начала проведения итоговой аттестации подает письменное заявление на имя директора Института развития компетенций педагогических работников профессионального образования о необходимости создания специальных условий (с указанием условий). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у слушателя индивидуальных особенностей.