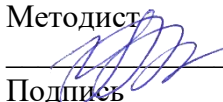
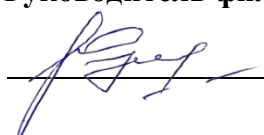


Филиал Государственного бюджетного профессионального
образовательного учреждения Иркутской области «Иркутский колледж
автомобильного транспорта и дорожного строительства» в поселке
Улькан

**Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному
модулю**

ПМ.01. Монтаж приборов и электрических схем систем автоматики
по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих
15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

Улькан, 2021 г.

Согласовано: Методист  / И.В. Баженова Подпись Ф.И.О. Протокол № 06 От «11» 02. 2022 г.	Контрольно-оценочные средства разработаны на основе ФГОС СПО по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики и рабочей программы профессионального модуля <u>ПМ.01.Монтаж приборов и электрических схем систем автоматики</u> Руководитель филиала  / И.Н. Жаркова/
--	--

Организация-разработчик: филиал Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Иркутский колледж автомобильного транспорта и дорожного строительства» в поселке Улькан

Разработчик:
Пеннер Алексей Георгиевич, преподаватель

Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности электромонтажных работ с контрольно- измерительными приборами и системами автоматики и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ОПОП в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

1. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 01.01 Средства автоматизации и измерения технологического процесса	ДЗ/Э.	Отчёты по практическим и лабораторным работам, результаты тестирования
УП	ДЗ	Практические работы
МДК.01.02 Монтаж средств автоматизации	ДЗ/Э.	Отчёты по практическим и лабораторным работам, результаты тестирования
УП	ДЗ	Практические работы
МДК.01.03 Система охраны труда и промышленная экология	ДЗ	Отчёты по практическим и лабораторным работам, результаты тестирования
УП	ДЗ	Практические работы
ПМ.01.Монтаж приборов и электрических схем систем автоматики	Квалификационный экзамен	Экспертная оценка

2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном)

2.1. В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2.1

Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки	Показатели оценки результата
---	------------------------------

ПК 1.1. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа.	Обоснованность выбора используемого инструмента, оборудования и материалов, техника выполнения. Порядок и правила безопасного выполнения электромонтажных работ. Правильность и качество соединения, разветвления проводов и кабелей, различных марок. Качество и правильность лужения, назначения, выбора методов, выбора используемые материалы
ПК 1.2. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.	Выбор компонентов схемы, последовательности операций; Качество соединений при монтаже; Выполнение требований технической документации.
ПК 1.3. Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности.	Обоснованность выбор параметров монтажа контрольно-измерительных приборов и средств автоматики; Правильность установки и монтажа приборов; Соблюдение последовательности выполнения монтажа контрольно-измерительных приборов средней сложности; Качество монтажа.

2.2. Общие компетенции, для проверки которых используется портфолио смешанного типа:

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, реализовать составленный план
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Грамотность и точность нахождения и использования информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития приборов и средств автоматики; организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Правила чтения технической и технологической документации; самоанализ и коррекция результатов собственной работы;
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Эффективность взаимодействия с обучающимися, коллегами, руководством аргументированность в отстаивании своего

	мнения на основе уважительного отношения к окружающим
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач; требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД)
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Владение современными средствами информации (телевизор, магнитофон, телефон, факс, компьютер, принтер, модем, копир и т.п.) и информационными технологиями (аудио- видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет);
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Понимать и анализировать основные профессиональные документы; знать иностранные символы на профессиональном уровне.
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выступления презентации; кредитные банковские продукты.

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Задания для оценки освоения МДК 1.1 Средства автоматизации и измерения технологического процесса

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

Вопрос №1.

Регулирующие клапана: односедельные – устройство, область применения.

Вопрос №2.

Организация рабочего места.

Вопрос №3.

Поворотные заслонки – виды, применение.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2

Вопрос №1.

Исполнительные механизмы – виды, принцип работы.

Вопрос №2.

Оказание первой помощи при выполнении работ.

Вопрос №3.

Секторные клапана – устройство.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3

Вопрос №1.

Ручные привода – устройство, применение.

Вопрос №2.

Пневматические исполнительные механизмы – устройство.

Вопрос №3.

Охрана труда при выполнении работ в электрорадиомонтажной мастерской.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4

Вопрос №1.

Электромагнитные муфты – назначение.

Вопрос №2.

Электродвигатели – виды, устройство, основные детали.

Вопрос №3.

Коммутационные приборы - классификация.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5

Вопрос №1.

Асинхронные трехфазные двигатели – устройство, принцип действия.

Вопрос №2.

Принцип действия коммутационных приборов.

Вопрос №3.

При поражении электрическим током необходимо:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6

Вопрос №1.

Преобразователи – устройство, принцип действия.

Вопрос №2.

Температурные шкалы.

Вопрос №3.

Методы измерения.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7

Вопрос №1.

Классификация измерительных преобразователей.

Вопрос №2.

Термометры расширения – устройство, принцип действия.

Вопрос №3.

Для местного освещения в темное время суток должны применяться:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8

Вопрос №1.

Манометрические термометры – устройство, принцип действия, применение.

Вопрос №2.

Электромагнитные муфты – назначение.

Вопрос №3.

Перечислите виды инструктажей.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9

Вопрос №1.

Приборы, работающие с термопарами. Принцип действия.

Вопрос №2.

Термопреобразователи сопротивления. Принцип действия.

Вопрос №3.

Оказание первой помощи при выполнении работ.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №10

Вопрос №1.

Пирометры излучения – устройство, принцип действия.

Вопрос №2.

Поворотные заслонки – виды, применение.

Вопрос №3.

Для местного освещения в темное время суток должны применяться:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11

Вопрос №1.

Единицы измерения давления.

Вопрос №2.

Деформационные манометры – принцип действия, область применения.

Вопрос №3.

Давление абсолютное, избыточное и вакуумметрическое.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12

Вопрос №1.

Жидкостные манометры – устройство, принцип действия.

Вопрос №2.

Виды упругих чувствительных элементов; их основные характеристики и свойства.

Вопрос №3.

Закон Ома для участка цепи.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13

Вопрос №1.

Измерительные преобразователи перепада давления – принцип действия, применение.

Вопрос №2.

Методы измерения расхода.

Вопрос №3.

Для местного освещения в темное время суток должны применяться:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14

Вопрос №1.

Единицы измерения расхода и количества.

Вопрос №2.

Расходомеры переменного перепада давления – устройство, применение.

Вопрос №3.

Методы измерения.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №15

Вопрос №1.

Плотнометры – устройство, принцип действия.

Вопрос №2.

Методы измерения уровня.

Вопрос №3.

Оказание первой помощи при выполнении работ.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №16

Вопрос №1.

Поплавковые уровнемеры – устройство, принцип действия.

Вопрос №2.

Датчики магнитного поля – область применения.

Вопрос №3.

Перечислите виды инструктажей.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №17

Вопрос №1.

Волноводные радарные уровнемеры – принцип действия, применение.

Вопрос №2.

Оказание первой помощи при выполнении работ.

Вопрос №3.

Единицы измерения вибрации.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №18

Вопрос №1.

Приборы для измерения и контроля вибрации.

Вопрос №2.

Газоаналитические приборы.

Вопрос №3.

Организация рабочего места.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №19

Вопрос №1.

Оптико-акустические газоанализаторы – устройство, область применения.

Вопрос №2.

Датчики положения – назначение, классификация.

Вопрос №3.

Классификация гидравлических машин.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №20

Вопрос №1.

Датчики освещенности и света. Виды, назначение, устройство и принцип действия.

Вопрос №2.

Основные параметры гидравлических машин

Вопрос №3.

Зажимные устройства.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №21

Вопрос №1.

Классификация заготовок.

Вопрос №2.

Системы откачки утечек – назначение, область применения.

Вопрос №3.

Классификация центрифуг.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №22

Вопрос №1.

Центрифуги – устройство, принцип действия.

Вопрос №2.

Теплоотдача и теплопередача – понятие.

Вопрос №3.

Стандарты – виды.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №23

Вопрос №1.

Понятие о калибровке.

Вопрос №2.

Эталоны и стандартные образцы.

Вопрос №3.

Методы измерения уровня.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №24

Вопрос №1.

Шкалы измерений.

Вопрос №2.

Поверка средств измерений – виды.

Вопрос №3.

При поражении электрическим током необходимо:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №25

Вопрос №1.

Датчики магнитного поля – область применения.

Вопрос №2.

Плотномеры – устройство, принцип действия.

Вопрос №3.

Охрана труда при выполнении работ в электрорадиомонтажной мастерской.

3.2. Задания для оценки освоения МДК.1.2 Монтаж средств автоматизации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

Вопрос №1.

Электрический инструмент – виды, область применения.

Вопрос №2.

Металлорежущее оборудование – назначение, виды.

Вопрос №3.

Инструменты для отрезки контрольного кабеля.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2

Вопрос №1.

Инструменты для отрезки бронированного кабеля.

Вопрос №2.

Специальный инструмент – виды, применение.

Вопрос №3.

Механизмы и приспособления.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3

Вопрос №1.

Технические характеристики электрического инструмента.

Вопрос №2.

Пневматический инструмент – виды, принцип действия.

Вопрос №3.

Порядок работ с электрическим инструментом.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4

Вопрос №1.

Технические характеристики пневматического инструмента.

Вопрос №2.

Инструмент для слесарных работ – виды, применение.

Вопрос №3.

Технические характеристики слесарного инструмента.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5

Вопрос №1.

Набор специальных режущих инструментов – виды, применение.

Вопрос №2.

Виды ножей для работы мастера КИПиА.

Вопрос №3.

Перфоратор электрический – устройство, правила пользования.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6

Вопрос №1.

Приспособления для электромонтажных работ – виды, применение.

Вопрос №2.

Маркировка кабеля – назначение.

Вопрос №3.

Оборудование для сварочных работ.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7

Вопрос №1.

Инструменты для электромонтажных работ.

Вопрос №2.

Инструмент для сварочных работ.

Вопрос №3.

Подъемно-транспортные механизмы.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8

Вопрос №1.

Условия хранения кабельной продукции.

Вопрос №2.

Подъемно-транспортное оборудование – виды, назначение.

Вопрос №3.

Макеты схем – область применения.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9

Вопрос №1.

Условия хранения инструментов и электрооборудования.

Вопрос №2.

Порядок пайки проводов.

Вопрос №3.

Трубные проводки – назначение.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №10

Вопрос №1.

Технические требования к трубным проводкам

Вопрос №2.

Монтаж кабельных каналов.

Вопрос №3.

Маркировка кабеля – назначение.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11

Вопрос №1.

Монтаж кабельных лотков.

Вопрос №2.

Виды диагностического оборудования.

Вопрос №3.

Классификация электрических проводов.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12

Вопрос №1.

Испытания трубных проводов.

Вопрос №2.

Виды соединения проводов.

Вопрос №3.

Чувствительные элементы: принцип действия.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13

Вопрос №1.

Измерение сопротивления изоляции электропроводок – способы.

Вопрос №2.

Чувствительные элементы: назначение, применение.

Вопрос №3.

Подготовка приборов к монтажу.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14

Вопрос №1.

Способы монтажа систем автоматизации.

Вопрос №2.

Конструкция и размещение оборудования.

Вопрос №3.

Монтаж термометров сопротивления.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №15

Вопрос №1.

Монтаж термопреобразователей сопротивления.

Вопрос №2.

Макеты схем – область применения.

Вопрос №3.

Монтаж пирометров.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №16

Вопрос №1.

Монтаж манометров.

Вопрос №2.

Электроконтактные манометры – устройство, принцип действия.

Вопрос №3.

Дифманометры – область применения.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №17

Вопрос №1.

Демонтаж ротаметров

Вопрос №2.

Чтение монтажных схем.

Вопрос №3.

Монтаж буйковых уровнемеров.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №18

Вопрос №1.

Демонтаж емкостных уровнемеров.

Вопрос №2.

Монтаж газоанализаторов.

Вопрос №3.

Инструмент для сварочных работ.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №19

Вопрос №1.

Демонтаж теплового реле.

Вопрос №2.

Последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ.

Вопрос №3.

Электрический инструмент – виды, область применения.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №20

Вопрос №1.

Чувствительные элементы: назначение, применение.

Вопрос №2.

Инструменты для отрезки контрольного кабеля.

Вопрос №3.

Механизмы и приспособления.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №21

Вопрос №1.

Технические характеристики слесарного инструмента.

Вопрос №2.

Оборудование для сварочных работ.

Вопрос №3.

Монтаж газоанализаторов.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №22

Вопрос №1.

Перфоратор электрический – устройство, правила пользования.

Вопрос №2.

Монтаж термопреобразователей сопротивления.

Вопрос №3.

Способы монтажа систем автоматизации.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №23

Вопрос №1.

Подготовка приборов к монтажу.

Вопрос №2.

Демонтаж реле времени.

Вопрос №3.

Дифманометры – область применения.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №24

Вопрос №1.

Монтаж регулирующих устройств на щитах и пультах.

Вопрос №2.

Конструкция и размещение оборудования.

Вопрос №3.

Монтаж регулирующих устройств.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №25

Вопрос №1.

Монтаж пьезометрических уровнемеров.

Вопрос №2.

Монтаж газоанализаторов.

Вопрос №3.

Подготовка приборов к монтажу.

3.3. Задания для оценки освоения МДК.1.3 Система охраны труда и промышленная экология

Вариант 1.

1. Требования промышленной безопасности.
2. Защита человека от опасности механического травмирования.
3. Физические негативные факторы.
4. Защита человека от физических негативных факторов.

Вариант 2.

1. Защитные средства и инструменты.
2. Методы и средства обеспечения электробезопасности.
3. Опасность прикосновения к нетоковедущим частям оборудования.
4. Нормы загазованности помещений.

Вариант 3.

1. Защита от загрязнений воздушной среды.
2. Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов.
3. Пожарная защита на производственных объектах
4. Виды промышленных загрязнений.

Вариант 4.

1. Освещенность.
2. Задачи промышленной санитарии на предприятии.
3. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий.
4. Виды промышленных загрязнений.

4. Требования к дифференцированному зачету по учебной и (или) производственной практике

Дифференцированный зачет по учебной и (или) производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

4.1

Аттестационный лист по учебной практике

ПМ.01.Монтаж приборов и электрических схем систем автоматики

1. _____

Группа № 12 Профессия СПО **15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики**

2. Место проведения учебной практики: **Электрорадиомонтажная мастерская**
3. Время проведения учебной практики: **180 часов**
4. Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время учебной практики:

№	Виды работ	Объем работ	Оценка	Подпись мастера
1.	Инструктаж по ТБ.	6		
2.	Основы измерения. Разметка заготовки.	6		
3.	Рубка и резка металла.	6		
4.	Правка и гибка металла.	6		
5.	Отпиливание металла. Сверление отверстий.	6		

6.	Зенкерование, развертывание отверстий.	6		
7.	Нарезание резьбы. Клепка (сборка). Шабрение и притирка.	6		
8.	Трубопроводные работы.	6		
9.	Работа на токарных станках.	6		
10.	Работа на сверлильных станках.	6		
11.	Работа на фрезерных станках.	6		
12.	Работа на строгальных станках.	6		
13.	Техника безопасности и пожарная безопасность при электромонтажных работах.	9		
14.	Организация монтажных работ.	9		
15.	Соединение и оконцевание проводов и кабелей.	9		
16.	Чтение принципиальных и монтажных электрических схем.	9		
17.	Пайка, лужение и склеивание.	9		
18.	Монтаж и демонтаж разъемов, переключателей и блоков питания.	9		
19.	Монтаж электрических соединительных линий.	9		
20.	Монтаж защитного заземления.	9		
21.	Комплексные электромонтажные работы.	9		
22.	Разработка электромонтажных схем.	9		
23.	Трассировка проводов и установка деталей.	9		
24.	Пайка разработанного устройства и испытание на работоспособность.	9		
Итого:		180		

Дата

Подписи руководителя практики
ответственного лица организации

Аттестационный лист

по производственной практике

ПМ.01. Монтаж приборов и электрических схем систем автоматики

1. _____

Группа № - Профессия СПО **15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики**

2. Место проведения производственной практики:

3. Время проведения производственной практики: **144 часов**

4. Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время производственной практики:

№	Виды работ	Объем работ	Оценка	Подпись мастера
1	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с предприятием (осмотр предприятия; знакомство со схемами	18		

	энергоснабжения, с технологическими схемами).			
2	Сбор и использование технико-экономической информации об установленном оборудовании и режимах его работы.	18		
3	Выбор приборов и устройств для проведения испытания оборудования и отдельных систем.	18		
4	Составление программы инструментального обследования объекта автоматизации.	18		
5	Снятие технических параметров с приборов измерения и контроля, оборудования и отдельных систем.	18		
6	Заполнение таблиц измерения.	18		
7	Анализ и систематизация полученных данных, наладка приборов и оборудования.	18		
8	Оформление отчета по практике.	18		
	Итого:	144		

Дата

Подписи руководителя практики
ответственного лица организации

5. Структура контрольно-оценочных материалов для экзамена (квалификационного)

ПАСПОРТ № 1

Назначение:

Контроль и оценка результатов освоения ПМ.01 «Монтаж приборов и электрических схем систем автоматики» по профессии СПО «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики» код профессии 15.01.31

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа.

Общие компетенции:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
- ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант 1

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: инструментами, оборудованием, приспособлениями, материалами.

Время выполнения задания – 45 мин

Задание

Произвести зачистку и спайку медных проводов с помощью припоя ПОС-60 и алюминиевых проводов с помощью припоя П150А.

часть А: обосновать выбор инструмента для монтажа приборов последовательность их выполнения, выбор алюминиевых и медных проводов и инструментов.

часть Б: выполнить требуемые операции по монтажу приборов.

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

УСЛОВИЯ

Количество вариантов задания для экзаменуемого – 1.

Время выполнения задания - 30 мин.

Оборудование и инструменты:

Электромонтажный стол, медные и алюминиевые провода, набор губчатого инструмента, нож, защитные очки.

Литература:

Учебники:

1. Технология и оборудование производства электроизмерительных приборов. Буловский П.И. и др. М. : Высшая школа, 2008.
2. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Кн. 2
Сибикин Ю.Д. ОИЦ «Академия» 2010
3. Материалы и технология машиностроения, Н.Г.Чумак, Москва,
4. Машиностроение, 2008

5. Слесарь по КИПиА. Б.К. Иванов. Ростов- на-Дону 2008 г.
6. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий Сибикин Ю.Д. ОИЦ «Академия» 2010
8. Контрольно-измерительные приборы и автоматика котлов. Соколов Б.А. ОИЦ «Академия» 2010
9. Весовые устройства. Гаузнер СИ., Вовченко П.И. - М. : Транспорт, 2009.
10. Обучение в электромонтажных мастерских. А.Г. Бурда. Учебное пособие для техникумов. Радио и связь. Москва.1988г.

Методические пособия:

СД – диски

Справочники:

1. Справочник электрика. Ю.Н. Поляков. Москва, 2006

Интернет-источники:

http://anytech.narod.ru/Al_tinker.htm

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

1. Выполнение задания:

ПМ.01 «Монтаж приборов и электрических схем систем автоматики»			
Организация рабочего места		Выполнил	Не выполнил
1	Надеть специальную одежду		
2	Рационально разместить на рабочем месте оборудование, инструменты, приспособления		
3	Провести осмотр приспособлений, инструментов, электроинструмента (при необходимости)		
4	Соблюдать необходимые меры предосторожности (требования охраны труда) при работе с оборудованием и инструментом		
5	Соблюдать правила личной гигиены		
Зачистка проводов с помощью ручного инструмента.			
1	В зависимости от типа провода выбран ручной инструмент для зачистки		
2	Снятие изоляции с концов проводов		
3	Зачистка концов жил наждачной бумагой		
Подготовка инструмента для монтажа			
1	Осмотр инструмента		
2	Заточка ножа		
3	Проверка мультиметра		

4	Проверка электрических проводов		
Монтаж электрических схем			
1	Составить схему соединений		
2	Сборка силовых элементов схемы		
3	Осуществить монтаж электрической схемы		

3. Устное обоснование (защита плана):

- обоснование правильности подготовки рабочего места
- обоснование правильности выбора видов инструмента и последовательности сборки электрической схемы.

ПАСПОРТ № 2

Назначение:

Контроль и оценка результатов освоения ПМ.01. «Монтаж приборов и электрических схем систем автоматики» по профессии СПО «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики» код профессии 15.01.31

Профессиональные компетенции:

ПК 1.2. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.

Общие компетенции:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант 1

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: схема, инструменты, электромонтажный стол, контактор, тепловое реле, кнопки пуск-стоп, провода. Время выполнения задания – 30 мин.

Задание

Сборка нереверсивной схемы магнитного пускателя с катушкой на 220 В.

Часть А: Произвести монтаж коммуникационной аппаратуры

Часть Б: Произвести монтаж соединений.

Часть В: Опробование работоспособности схемы.

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Литература:

Учебники:

1. Технология и оборудование производства электроизмерительных приборов. Буловский П.И. и др. М. : Высшая школа, 2008.
2. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Кн. 2
Сибикин Ю.Д. ОИЦ «Академия» 2010
3. Материалы и технология машиностроения, Н.Г.Чумак, Москва,
4. Машиностроение, 2008
5. Слесарь по КИПиА. Б.К. Иванов. Ростов- на-Дону 2008 г.
6. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных
7. предприятий Сибикин Ю.Д. ОИЦ «Академия» 2010
8. Контрольно-измерительные приборы и автоматика котлов. Соколов Б.А.
ОИЦ «Академия» 2010
9. Весовые устройства. Гаузнер СИ., Вовченко П.И. - М. : Транспорт, 2009.
10. Обучение в электромонтажных мастерских. А.Г. Бурда. Учебное пособие для техникумов. Радио и связь. Москва. 1988г.

Методические пособия:

СД – диски

Справочники:

1. Справочник электрика. Ю.Н. Поляков. Москва, 2006

Интернет-источники:

<http://www.skrutka.ru/sk/tekst.php?id=32>

Количество вариантов задания для экзаменуемого – 1.

Время выполнения задания 60 мин. Оборудование и инструменты:

схема, монтажные инструменты, электромонтажный стол, контактор, тепловое реле, кнопки пуск-стоп, провода.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

1. Выполнение задания:

ПК 1.3. Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности.		Выполнил	Не выполнил
1	Произведен внешний осмотр рабочего места. Проверена целостность изоляции, проводов, целостность заземления.		
2	Установка на монтажный стол контактора, теплового реле, кнопок пуск-стоп,		
3	Зачистка и подготовка соединительных проводов.		
4	Монтаж схемы. Силовая часть.		
5	Монтаж схемы управления.		
6	Проверка работоспособности схемы с помощью мультиметра.		
7	Подключение к сети и проверка работоспособности схемы.		
8	Укладка проводов.		

3. Устное обоснование (защита плана):

- принцип работы схемы.

ПАСПОРТ № 3

Назначение:

Контроль и оценка результатов освоения ПМ.01 «Монтаж приборов и электрических схем систем автоматики» по профессии СПО «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики» *код профессии 15.01.31*

Профессиональные компетенции:

ПК 1.3. Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности.

Общие компетенции:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант 1

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете использовать: схемы соединений, паспорт преобразователя, монтажный инструмент, преобразователь «Сапфир-22ДД», монтажный стол.

Задание

Монтаж преобразователя «Сапфир-22ДД».

часть А: Обосновать место установки преобразователя

часть Б: произвести монтаж преобразователя «Сапфир-22ДД»,

часть В: подключить контрольный кабель к преобразователю

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

УСЛОВИЯ

Количество вариантов задания для экзаменуемого –1.

Время выполнения задания - 105 мин

Оборудование и инструменты: набор гаечных ключей, набор губчатого инструмента, мультиметр, отвертки

Литература

Учебники: (не менее 5)

1. Технология и оборудование производства электроизмерительных приборов. Буловский П.И. и др. М. : Высшая школа, 2008.
2. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Кн. 2
Сибикин Ю.Д. ОИЦ «Академия» 2010
3. Материалы и технология машиностроения, Н.Г.Чумак, Москва,
4. Машиностроение, 2008
5. Слесарь по КИПиА. Б.К. Иванов. Ростов- на-Дону 2008 г.

6. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий Сибикин Ю.Д. ОИЦ «Академия» 2010
8. Контрольно-измерительные приборы и автоматика котлов. Соколов Б.А. ОИЦ «Академия» 2010
9. Весовые устройства. Гаузнер СИ., Вовченко П.И. - М. : Транспорт, 2009.
10. Обучение в электромонтажных мастерских. А.Г. Бурда. Учебное пособие для техникумов. Радио и связь. Москва. 1988г.

Методические пособия:

СД – диски

Справочники:

1.Смирнов А. А. Справочное пособие по ремонту приборов и регуляторов.- М.: Энергоатомиздат, 1989.- 832 с.: ил.

Интернет-источники:

<http://www.skbr.ru/sapfir22dd/>

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

1. Выполнение задания:

ПК 1.3. Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности.		Выполнил	Не выполнил
	Монтаж преобразователя.		
	Осмотр преобразователя. При этом необходимо обратить внимание на: наличие всех крепящих элементов (болтов, гаек, шайб); наличие средств уплотнений для кабеля и крышек; маркировку взрывозащиты (для преобразователей Сапфир-22ДД-Вн); наличие заземляющих и пломбировочных устройств.		
	Выбор места установки. При этом должно быть учтено: преобразователи Сапфир-22ДД-Вн-А, Сапфир-22ДД-Вн-К нельзя устанавливать во взрывоопасных помещениях; места установки преобразователей должны обеспечивать удобные условия для обслуживания и демонтажа; температура и относительная влажность воздуха		

	должны соответствовать допустимым значениям; среда, окружающая преобразователь, не должна содержать примесей вызывающих коррозию деталей;		
	Установка уплотнительных колец.		
	Уплотнение резьбы фторопластовой лентой или фторопластовой замазкой.		
	Продувка линий.		
	Крепление преобразователя четырьмя болтами М10х70.		
	После окончания монтажа преобразователей проверка мест соединений на герметичность при максимальном рабочем давлении путем контроля за спадом давления.		
	Подключение контрольного кабеля.		
	Заземление корпуса преобразователя,		
	Разделка контрольного кабеля.		
	Продеть кабель через уплотнительные кольца в крышке.		
	Подключить кабель.		

3. Устное обоснование (защита плана):

- обоснование правильности подготовки рабочего места
- обоснование правильности выбора монтажных операций и последовательности их выполнения.