УТВЕРЖДЕНА
Решением СПК в машиностроении
от 30 сентября 2026 г. № 4/26

Квалификационная характеристика

Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения 1
II. Трудовые функции профессий рабочих, входящих в квалификационную характеристику 2
III. Характеристика профессии 3
3.1. Профессия рабочего «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 4-го разряда» 3
3.2. Профессия рабочего «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 5-го разряда» 6
3.3. Профессия рабочего «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 6-го разряда» 9
3.4. Профессия рабочего «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 7-го разряда» 14
IV. Сведения об организациях – разработчиках квалификационной характеристики 19

I. Общие сведения

Слесари-наладчики контрольно-измерительных приборов и автоматики

наименование вида профессиональной деятельности

Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

наименование подвида профессиональной деятельности

Начальная группа занятий[1]

7421	Механики по ремонту и обслуживанию электронного оборудования

Область профессиональной деятельности[2]

28	Производство машин и оборудования

Сектор области профессиональной деятельности

28.01	Механосборочное производство

Профессиональный стандарт

40.158	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

II. Трудовые функции профессий рабочих, входящих в квалификационную характеристику

Наименование профессии рабочего			Трудовые функции	
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код
A	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 4-го разряда	3	Наладка простых контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА)	A/01.3
B	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 5-го разряда	4	Наладка КИПиА средней сложности	B/01.4
C	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 6-го разряда	4	Наладка сложных КИПиА	C/01.4
D	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 7-го разряд	4	Наладка КИПиА особой сложности	D/01.4

III. Характеристика профессии

3.1. Профессия рабочего

Наименование	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 4-го разряда	Код	А	Уровень квалификации	3

Профессиональное образование, профессиональное обучение	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих; программы переподготовки рабочих; программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Опыт практической работы	Не менее двух лет слесарем по контрольно-измерительным приборам и автоматике не ниже 4-го разряда для прошедших профессиональное обучение
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров[3] Прохождение обучения мерам пожарной безопасности[4] Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда[5] Наличие не ниже II группы по электробезопасности[6]
Другие характеристики	-

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование
ОКПДТР[7]	102805	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики
ЕТКС[8]	§ 53	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 4-го разряда
Перечень ПО[9]	3344	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики
Перечни СПО[10]	15.01.37	Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Наладка простых КИПиА	Код	А/01.3

Трудовые действия	Установление последовательности выполнения работ при наладке простых КИПиА
	Подготовка рабочего места при наладке простых КИПиА
	Выбор инструментов и приспособлений для наладки простых КИПиА
	Регулировка простых КИПиА
	Составление и макетирование схем для регулирования простых КИПиА
Необходимые умения	Читать и анализировать конструкторскую документацию на простые КИПиА
	Читать и анализировать технологическую документацию на простые КИПиА

	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ при наладке простых КИПиА
	Выбирать инструменты и приспособления для производства работ при наладке простых КИПиА
	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на простые КИПиА с использованием прикладных компьютерных программ
	Печатать конструкторскую и технологическую документацию на простые КИПиА с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
	Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве
	Сохранять документы из электронного архива
	Измерять сопротивление изоляции, производить фазировку, проверять полярность простых КИПиА
	Проверять соответствие оборудования и приборов простых КИПиА технической документации
	Проверять правильность и качество монтажа проводок простых КИПиА
	Устранять ошибки монтажа труб и трубных проводок простых КИПиА
	Производить наладку систем измерения и регулирования температуры простых КИПиА
	Производить наладку систем измерения и регулирования давления простых КИПиА
	Производить настройку систем и устройств расхода и уровня простых КИПиА
	Производить наладку КИПиА электропривода
	Производить наладку схем управления электроприводом
	Составлять и макетировать схемы для регулирования простых КИПиА
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к рабочему месту при наладке простых КИПиА
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений при наладке простых КИПиА
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Виды, назначение и область применения контрольно-измерительных приборов
	Назначение измерительного преобразователя
	Понятие надежности и безотказности систем технологического контроля и управления
	Виды, конструкция и область применения контрольно-измерительной аппаратуры для наладочных работ
	Методы измерения электрических величин
	Операции, выполняемые при наладке приборов для измерения электрических величин

	Виды, назначение и конструкция линий связи между приборами и средствами автоматизации
	Порядок визуальной и инструментальной проверки правильности монтажа электрических проводок
	Требования, предъявляемые к трубным проводкам систем контроля и автоматики
	Виды, конструкция и назначение приборов и датчиков для измерения температуры
	Правила наладки и регулировки термометров после монтажа
	Виды, назначение, область применения вторичных приборов в системах измерения температуры
	Правила проверки систем измерения давления после монтажа
	Способы гашения пульсаций
	Виды, конструкция и область применения приборов для измерения расхода и уровня
	Правила наладки приборов для измерения расходов и уровня
	Виды, конструкция и область применения устройств управления
	Виды, конструкция и область применения аппаратов защиты
	Виды, конструкция и область применения устройств автоматики
	Основные и вспомогательные функции автоматических систем управления электроприводом
	Принципы управления электроприводом
	Правила наладки схем управления электроприводом
	Устройство и принцип работы полупроводниковых элементов, входящих в состав простых КИПиА
	Основы электроники, электротехники и радиотехники
	Способы механической и электрической регулировок простых КИПиА
	Способы макетирования схем для регулировки простых КИПиА
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при наладке простых КИПиА
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при наладке простых КИПиА
Применяемые орудия труда	Мобильные устройства для просмотра конструкторской и технологической документации
	Технологическое оборудование для наладки КИПиА
	Программно-аппаратные комплексы для наладки КИПиА
	Инструменты и приспособления для наладки КИПиА
	Приборы и устройства для наладки КИПиА
	Грузоподъемные устройства и механизмы для перемещения элементов КИПиА при наладке
Применяемые технологии, в том числе искусственного интеллекта	Технологии и методы метрологической калибровки датчиков давления и расхода КИПиА
	Технологии и методы метрологической калибровки измерительных преобразователей силы тока и напряжения систем КИПиА
	Методы и средства калибровки первичных термопреобразователей и термоэлектрических термометров систем КИПиА
	Технологии коммутационного верификации дискретных входов/выходов систем противоаварийной защиты
	Метрологическое сопровождение и комплексное функциональное тестирование интеллектуальных датчиков с поддержкой HART и FOUNDATION Fieldbus протоколов

3.2. Профессия рабочего

Наименование	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 5-го разряда	Код	B	Уровень квалификации	4

Профессиональное образование, профессиональное обучение	Среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Опыт практической работы	Не менее двух лет наладчиком контрольно-измерительных приборов и автоматики 4-го разряда для прошедших профессиональное обучение Не менее одного года наладчиком контрольно-измерительных приборов и автоматики 4-го разряда при наличии среднего профессионального образования
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда Наличие не ниже II группы по электробезопасности
Другие характеристики	-

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование
ОКПДТР	102805	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики
ЕТКС	§ 54	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 5-го разряда
Перечень ПО	3344	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики
Перечни СПО	15.01.37	Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Наладка КИПиА средней сложности	Код	B/01.4

Трудовые действия	Установление последовательности выполнения работ при наладке КИПиА средней сложности
	Подготовка рабочего места при наладке КИПиА средней сложности
	Выбор инструментов и приспособлений для наладки КИПиА средней сложности
	Регулировка КИПиА средней сложности
	Составление и макетирование схем для регулирования КИПиА средней сложности
Необходимые умения	Читать и анализировать конструкторскую документацию на КИПиА средней сложности

	Читать и анализировать технологическую документацию на КИПиА средней сложности
	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ при наладке КИПиА средней сложности
	Выбирать инструменты и приспособления для производства работ при наладке КИПиА средней сложности
	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на КИПиА средней сложности с использованием прикладных компьютерных программ
	Печатать конструкторскую и технологическую документацию на КИПиА средней сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
	Просматривать документы на КИПиА средней сложности и их реквизиты в электронном архиве
	Сохранять документы на КИПиА средней сложности из электронного архива
	Измерять сопротивление изоляции, производить фазировку, проверять полярность КИПиА средней сложности
	Проверять соответствие оборудования и приборов КИПиА средней сложности технической документации
	Проверять правильность и качество монтажа проводок КИПиА средней сложности
	Устранять ошибки монтажа труб и трубных проводок КИПиА средней сложности
	Производить наладку систем измерения и регулирования температуры КИПиА средней сложности
	Производить наладку систем измерения и регулирования давления КИПиА средней сложности
	Производить настройку систем и устройств расхода и уровня КИПиА средней сложности
	Производить наладку КИПиА электропривода
	Производить наладку схем управления электроприводом
	Производить наладку бесконтактных логических элементов и путевых выключателей КИПиА средней сложности
	Производить наладку устройств программного управления КИПиА средней сложности
	Производить наладку усилителей КИПиА средней сложности
	Производить наладку ультразвуковой аппаратуры КИПиА средней сложности
	Производить наладку приборов автоматического регулирования КИПиА средней сложности
	Производить наладку блоков промышленных компьютеров КИПиА средней сложности
	Производить наладку систем питания промышленных компьютеров и управляющих машин КИПиА средней сложности
	Производить наладку информационно-измерительных систем КИПиА средней сложности
	Производить проверку электрических параметров, регулируемых КИПиА средней сложности
	Составлять и макетировать схемы для регулирования КИПиА средней сложности

Необходимые знания	Требования, предъявляемые к рабочему месту при наладке КИПиА средней сложности
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений при наладке КИПиА средней сложности
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Виды, назначение и область применения контрольно-измерительных приборов
	Назначение измерительного преобразователя
	Понятие надежности и безотказности систем технологического контроля и управления
	Виды, конструкция и область применения контрольно-измерительной аппаратуры для наладочных работ
	Методы измерения электрических величин
	Операции, выполняемые при наладке приборов для измерения электрических величин
	Виды, назначение и конструкция линий связи между приборами и средствами автоматизации
	Порядок визуальной и инструментальной проверки правильности монтажа электрических проводок
	Требования, предъявляемые к трубным проводкам систем контроля и автоматики
	Виды, конструкция и назначение приборов и датчиков для измерения температуры
	Правила наладки и регулировки термометров после монтажа
	Виды, назначение, область применения вторичных приборов в системах измерения температуры
	Правила проверки систем измерения давления после монтажа
	Способы гашения пульсаций
	Виды, конструкция и область применения приборов для измерения расхода и уровня
	Правила наладки приборов для измерения расходов и уровня
	Виды, конструкция и область применения устройств управления
	Виды, конструкция и область применения аппаратов защиты
	Виды, конструкция и область применения устройств автоматики
	Основные и вспомогательные функции автоматических систем управления электроприводом
	Принципы управления электроприводом
	Правила наладки схем управления электроприводом
	Устройство и принцип работы полупроводниковых элементов, входящих в состав КИПиА средней сложности
	Основы электроники, электротехники и радиотехники
	Способы механической и электрической регулировок КИПиА средней сложности

	Назначение, конструкция, принцип действия бесконтактных логических элементов
	Правила проверки бесконтактных логических элементов
	Элементы и устройства программного управления электроприводом
	Порядок наладки устройств программного управления электроприводом
	Виды, назначение и область применения усилителей и преобразователей
	Виды, принцип действия и назначение электромашинного преобразователя
	Способы наладки электромашинных преобразователей
	Виды, принцип действия и назначение магнитного усилителя
	Способы наладки магнитного усилителя
	Виды, принцип действия и назначение электронного усилителя
	Способы наладки электронного усилителя
	Принцип действия ультразвукового оборудования
	Способы наладки ультразвукового оборудования
	Способы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков
	Способы регулирования блоков промышленных компьютеров
	Способы регулирования стабилизированных источников питания
	Принципы кодирования и декодирования в системах телемеханики
	Способы наладки цифровых следящих систем
	Устройство, назначение и принцип работы радиотехнических систем и приборов
	Основы механики
	Способы составления и макетирования схем для регулировки КИПиА средней сложности
	Способы электрической и механической наладки КИПиА средней сложности
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при наладке КИПиА средней сложности
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при наладке КИПиА средней сложности
Применяемые орудия труда	Мобильные устройства для просмотра конструкторской и технологической документации
	Технологическое оборудование для наладки КИПиА
	Программно-аппаратные комплексы для наладки КИПиА
	Инструменты и приспособления для наладки КИПиА
	Приборы и устройства для наладки КИПиА
	Грузоподъемные устройства и механизмы для перемещения элементов КИПиА при наладке
Применяемые технологии, в том числе искусственного интеллекта	Технологии и методы метрологической калибровки датчиков давления и расхода КИПиА
	Технологии и методы метрологической калибровки измерительных преобразователей силы тока и напряжения систем КИПиА
	Методы и средства калибровки первичных термопреобразователей и термоэлектрических термометров систем КИПиА
	Технологии коммутационного верификации дискретных входов/выходов систем противоаварийной защиты
	Метрологическое сопровождение и комплексное функциональное тестирование интеллектуальных датчиков с поддержкой HART и FOUNDATION Fieldbus протоколов

3.3. Профессия рабочего

Наименование	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 6-го разряда	Код	С	Уровень квалификации	4

Профессиональное образование, профессиональное обучение	Среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Опыт практической работы	Не менее трех лет наладчиком контрольно-измерительных приборов и автоматики 5-го разряда для прошедших профессиональное обучение Не менее двух лет наладчиком контрольно-измерительных приборов и автоматики 5-го разряда при наличии среднего профессионального образования
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда Наличие не ниже II группы по электробезопасности
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование
ОКПДТР	102805	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики
ЕТКС	§ 55	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 6-го разряда
Перечни СПО, ПО	3344	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики
	15.01.37	Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Наладка сложных КИПиА	Код	С/01.4

Трудовые действия	Установление последовательности выполнения работ при наладке сложных КИПиА
	Подготовка рабочего места при наладке сложных КИПиА
	Выбор инструментов и приспособлений для наладки сложных КИПиА
	Регулировка сложных КИПиА
	Устранение неисправностей в электрических схемах сложных КИПиА
	Составление и макетирование схем для регулирования сложных КИПиА
Необходимые умения	Читать и анализировать конструкторскую документацию на сложные КИПиА
	Читать и анализировать технологическую документацию на сложные КИПиА
	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ при наладке сложных КИПиА

	Выбирать инструменты и приспособления для производства работ при наладке сложных КИПиА
	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на сложные КИПиА с использованием прикладных компьютерных программ
	Печатать конструкторскую и технологическую документацию на сложные КИПиА с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
	Просматривать документы на сложные КИПиА и их реквизиты в электронном архиве
	Сохранять документы на сложные КИПиА из электронного архива
	Измерять сопротивление изоляции, производить фазировку, проверять полярность сложных КИПиА
	Проверять соответствие оборудования и приборов сложных КИПиА технической документации
	Проверять правильность и качество монтажа проводок сложных КИПиА
	Устранять ошибки монтажа труб и трубных проводок сложных КИПиА
	Производить наладку систем измерения и регулирования температуры сложных КИПиА
	Производить наладку систем измерения и регулирования давления сложных КИПиА
	Производить настройку систем и устройств расхода и уровня сложных КИПиА
	Производить наладку КИПиА электропривода
	Производить наладку бесконтактных логических элементов и путевых выключателей сложных КИПиА
	Производить наладку устройств программного управления сложных КИПиА
	Производить наладку усилителей сложных КИПиА
	Производить наладку ультразвуковой аппаратуры сложных КИПиА
	Производить наладку приборов автоматического регулирования сложных КИПиА
	Производить наладку блоков промышленных компьютеров сложных КИПиА
	Производить наладку систем питания промышленных компьютеров и управляющих машин сложных КИПиА
	Производить наладку информационно-измерительных систем сложных КИПиА
	Производить проверку электрических параметров регулируемых сложных КИПиА
	Программировать приборы электроавтоматики
	Осуществлять монтаж простых печатных плат сложных КИПиА
	Производить наладку машин и стендов, оснащенных информационно-измерительными системами
	Производить наладку машин с электронными счетчиками и браковочными конвейерами
	Производить наладку управляющих машин на базе микропроцессоров
	Производить проверку и корректировку нуля первичных измерительных преобразователей сложных КИПиА
	Производить ремонт, настройку и подготовку к поверке первичных измерительных преобразователей, измерительных приборов сложных КИПиА

	Производить автономную проверку, настройку и измерения параметров оборудования средств измерения и автоматики
	Разрабатывать способы наладки и схемы подключения регулируемой аппаратуры к контрольно-измерительным приборам и источникам питания
	Производить наладку радиотехнических устройств и приборов
	Составлять и макетировать схемы для регулирования сложных КИПиА
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к рабочему месту при наладке сложных КИПиА
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений при наладке сложных КИПиА
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Виды, назначение и область применения контрольно-измерительных приборов
	Назначение измерительного преобразователя
	Понятие надежности и безотказности систем технологического контроля и управления
	Виды, конструкция и область применения контрольно-измерительной аппаратуры для наладочных работ
	Методы измерения электрических величин
	Операции, выполняемые при наладке приборов для измерения электрических величин
	Виды, назначение и конструкция линий связи между приборами и средствами автоматизации
	Порядок визуальной и инструментальной проверки правильности монтажа электрических проводок
	Требования, предъявляемые к трубным проводкам систем контроля и автоматики
	Виды, конструкция и назначение приборов и датчиков для измерения температуры
	Правила наладки и регулировки термометров после монтажа
	Виды, назначение, область применения вторичных приборов в системах измерения температуры
	Правила проверки систем измерения давления после монтажа
	Способы гашения пульсаций
	Виды, конструкция и область применения приборов для измерения расхода и уровня
	Правила наладки приборов для измерения расходов и уровня
	Виды, конструкция и область применения устройств управления
	Виды, конструкция и область применения аппаратов защиты
	Виды, конструкция и область применения устройств автоматики
	Основные и вспомогательные функции автоматических систем управления электроприводом

	Принципы управления электроприводом
	Правила наладки схем управления электроприводом
	Устройство и принцип работы полупроводниковых элементов, входящих в состав сложных КИПиА
	Основы электроники, электротехники и радиотехники
	Способы механической и электрической регулировок сложных КИПиА
	Способы наладки электронного усилителя
	Принцип действия ультразвукового оборудования
	Способы наладки ультразвукового оборудования
	Способы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков
	Способы регулирования блоков промышленных компьютеров
	Способы регулирования стабилизированных источников питания
	Принципы кодирования и декодирования в системах телемеханики
	Способы наладки цифровых следящих систем
	Устройство, назначение и принцип работы радиотехнических систем и приборов
	Назначение, конструкция, принцип действия бесконтактных логических элементов
	Правила проверки бесконтактных логических элементов
	Элементы и устройства программного управления электроприводом
	Порядок наладки устройств программного управления электроприводом
	Виды, назначение и область применения усилителей и преобразователей
	Виды, принцип действия и назначение электромашинного преобразователя
	Способы наладки электромашинных преобразователей
	Виды, принцип действия и назначение магнитного усилителя
	Способы наладки магнитного усилителя
	Виды, принцип действия и назначение электронного усилителя
	Виды, устройство и область применения тиристорных преобразователей
	Конструкция тиристорных электроприводов постоянного тока
	Конструкция электроприводов переменного тока
	Конструкция дискретных и вентильных электроприводов
	Способы наладки электроприводов
	Понятия о целевых механизмах автоматических линий
	Контрольные устройства автоматических линий
	Поворотно-фиксирующие устройства автоматических линий
	Транспортные системы автоматических линий
	Основы телемеханики, гидравлики, пневматики
	Основы программирования
	Методы расчета отдельных элементов регулирующих систем
	Способы наладки электрических блоков и сложных регуляторов
	Конструкция, назначение и принцип действия счетно-суммирующих машин
	Конструкция, назначение и принцип действия управляющих машин
	Технология сборки блоков аппаратуры
	Способы составления и макетирования схем для регулировки сложных КИПиА
	Способы электрической и механической наладки сложных КИПиА
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при наладке сложных КИПиА

	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при наладке сложных КИПиА
Применяемые орудия труда	Мобильные устройства для просмотра конструкторской и технологической документации
	Технологическое оборудование для наладки КИПиА
	Программно-аппаратные комплексы для наладки КИПиА
	Инструменты и приспособления для наладки КИПиА
	Приборы и устройства для наладки КИПиА
	Грузоподъемные устройства и механизмы для перемещения элементов КИПиА при наладке
Применяемые технологии, в том числе искусственного интеллекта	Технологии и методы метрологической калибровки датчиков давления и расхода КИПиА
	Технологии и методы метрологической калибровки измерительных преобразователей силы тока и напряжения систем КИПиА
	Методы и средства калибровки первичных термопреобразователей и термоэлектрических термометров систем КИПиА
	Технологии коммутационного верификации дискретных входов/выходов систем противоаварийной защиты
	Метрологическое сопровождение и комплексное функциональное тестирование интеллектуальных датчиков с поддержкой HART и FOUNDATION Fieldbus протоколов

3.4. Профессия рабочего

Наименование	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 7-го разряда	Код	D	Уровень квалификации	4

Профессиональное образование, профессиональное обучение	Среднее профессиональное образование – программа подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации
Опыт практической работы	Не менее трех лет наладчиком контрольно-измерительных приборов и автоматики 6-го разряда
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда Наличие не ниже II группы по электробезопасности
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование
ОКПДТР	102805	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики
ЕТКС	§ 56	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 7-го разряда
Перечни СПО	15.01.37	Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Наладка КИПиА особой сложности	Код	D/01.4

Трудовые действия	Установление последовательности выполнения работ при наладке КИПиА особой сложности
	Подготовка рабочего места при наладке КИПиА особой сложности
	Выбор инструментов и приспособлений для наладки КИПиА особой сложности
	Регулировка КИПиА особой сложности
	Устранение неисправностей в электрических схемах КИПиА особой сложности
	Диагностирование управляющих систем оборудования с помощью специальных тестовых программ
	Составление и макетирование схем для регулирования КИПиА особой сложности
Необходимые умения	Читать и анализировать конструкторскую документацию на КИПиА особой сложности
	Читать и анализировать технологическую документацию на КИПиА особой сложности
	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ при наладке КИПиА особой сложности
	Выбирать инструменты и приспособления для производства работ при наладке КИПиА особой сложности
	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на КИПиА особой сложности с использованием прикладных компьютерных программ
	Печатать конструкторскую и технологическую документацию на КИПиА особой сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
	Просматривать документы на КИПиА особой сложности и их реквизиты в электронном архиве
	Сохранять документы на КИПиА особой сложности из электронного архива
	Измерять сопротивление изоляции, производить фазировку, проверять полярность КИПиА особой сложности
	Проверять соответствие оборудования и приборов КИПиА особой сложности технической документации
	Проверять правильность и качество монтажа проводок КИПиА особой сложности
	Устранять ошибки монтажа труб и трубных проводок КИПиА особой сложности
	Производить наладку систем измерения и регулирования температуры КИПиА особой сложности
	Производить наладку систем измерения и регулирования давления КИПиА особой сложности
	Производить настройку систем и устройств расхода и уровня КИПиА особой сложности
	Производить наладку КИПиА особой сложности электропривода
	Производить наладку бесконтактных логических элементов и путевых выключателей КИПиА особой сложности

	Производить наладку устройств программного управления КИПиА особой сложности
	Производить наладку усилителей КИПиА особой сложности
	Производить наладку ультразвуковой аппаратуры КИПиА особой сложности
	Производить наладку приборов автоматического регулирования КИПиА особой сложности
	Производить наладку систем питания промышленных компьютеров и управляющих машин КИПиА особой сложности
	Производить наладку информационно-измерительных систем КИПиА особой сложности
	Производить проверку электрических параметров КИПиА особой сложности
	Программировать приборы электроавтоматики
	Осуществлять монтаж простых печатных плат КИПиА особой сложности
	Производить наладку машин и стендов, оснащенных информационно-измерительными системами
	Производить наладку машин с электронными счетчиками и браковочными конвейерами
	Производить проверку и корректировку нуля первичных измерительных преобразователей КИПиА особой сложности
	Производить ремонт, настройку и подготовку к поверке первичных измерительных преобразователей, измерительных приборов КИПиА особой сложности
	Производить автономную проверку, настройку и измерения параметров оборудования средств измерения и автоматики
	Разрабатывать способы наладки и схемы подключения регулируемой аппаратуры к контрольно-измерительным приборам и источникам питания
	Производить наладку радиотехнических устройств и приборов
	Производить наладку приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники
	Производить подготовку, введение и отладку программ в электронных устройствах КИПиА особой сложности
	Настраивать системы устройств и приборов преобразовательной техники КИПиА особой сложности с целью получения заданных статистических и динамических характеристик
	Составлять специальные схемы КИПиА особой сложности
	Выполнять проверку и корректировку нуля первичных измерительных преобразователей КИПиА особой сложности
	Определять погрешность приборов, устройств и систем КИПиА особой сложности на базе микропроцессорной техники и выполнять их перенастройку
	Использовать специальные тестовые программы для диагностики сложных и уникальных приборов, устройств и систем измерения, контроля и автоматики на базе микропроцессорной техники
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к рабочему месту при наладке КИПиА особой сложности
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений при наладке КИПиА особой сложности
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них

	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Виды, назначение и область применения контрольно-измерительных приборов
	Назначение измерительного преобразователя
	Понятие надежности и безотказности систем технологического контроля и управления
	Виды, конструкция и область применения контрольно-измерительной аппаратуры для наладочных работ
	Методы измерения электрических величин
	Операции, выполняемые при наладке приборов для измерения электрических величин
	Виды, назначение и конструкция линий связи между приборами и средствами автоматизации
	Порядок визуальной и инструментальной проверки правильности монтажа электрических проводок
	Требования, предъявляемые к трубным проводкам систем контроля и автоматики
	Виды, конструкция и назначение приборов и датчиков для измерения температуры
	Правила наладки и регулировки термометров после монтажа
	Виды, назначение, область применения вторичных приборов в системах измерения температуры
	Правила проверки систем измерения давления после монтажа
	Способы гашения пульсаций
	Виды, конструкция и область применения приборов для измерения расхода и уровня
	Правила наладки приборов для измерения расхода и уровня
	Виды, конструкция и область применения устройств управления
	Виды, конструкция и область применения аппаратов защиты
	Виды, конструкция и область применения устройств автоматики
	Основные и вспомогательные функции автоматических систем управления электроприводом
	Принципы управления электроприводом
	Правила наладки схем управления электроприводом
	Устройство и принцип работы полупроводниковых элементов, входящих в состав КИПиА особой сложности
	Основы электроники, электротехники и радиотехники
	Способы механической и электрической регулировок сложных КИПиА
	Способы наладки электронного усилителя
	Принцип действия ультразвукового оборудования
	Способы наладки ультразвукового оборудования
	Способы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков
	Способы регулирования блоков промышленных компьютеров
	Способы регулирования стабилизированных источников питания
	Принципы кодирования и декодирования в системах телемеханики
	Способы наладки цифровых следящих систем

	Устройство, назначение и принцип работы радиотехнических систем и приборов
	Назначение, конструкция, принцип действия бесконтактных логических элементов
	Правила проверки бесконтактных логических элементов
	Элементы и устройства программного управления электроприводом
	Порядок наладки устройств программного управления электроприводом
	Виды, назначение и область применения усилителей и преобразователей
	Виды, принцип действия и назначение электромашинного преобразователя
	Способы наладки электромашинных преобразователей
	Виды, принцип действия и назначение магнитного усилителя
	Способы наладки магнитного усилителя
	Виды, принцип действия и назначение электронного усилителя
	Виды, устройство и область применения тиристорных преобразователей
	Конструкция тиристорных электроприводов постоянного тока
	Конструкция электроприводов переменного тока
	Конструкция дискретных и вентильных электроприводов
	Способы наладки электроприводов
	Понятия о целевых механизмах автоматических линий
	Контрольные устройства автоматических линий
	Поворотно-фиксирующие устройства автоматических линий
	Транспортные системы автоматических линий
	Основы телемеханики, гидравлики, пневматики
	Основы программирования
	Методы расчета отдельных элементов регулирующих систем
	Способы наладки электрических блоков и сложных регуляторов
	Конструкция, назначение и принцип действия счетно-суммирующих машин
	Конструкция, назначение и принцип действия управляющих машин
	Технология сборки блоков аппаратуры
	Способы составления и макетирования схем для регулировки КИПиА особой сложности
	Способы электрической и механической наладки КИПиА особой сложности
	Принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники
	Функциональные и структурные схемы программируемых контроллеров
	Конструкция микропроцессорных устройств
	Основы программирования и теории автоматизированного электропривода
	Способы введения технологических и тестовых программ
	Способы наладки электронных блоков различных устройств
	Технические условия на эксплуатацию налаживаемых автоматических устройств, линий, систем управления приборами, комплексами и оборудованием
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при наладке КИПиА особой сложности
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при наладке КИПиА особой сложности
Применяемые орудия труда	Мобильные устройства для просмотра конструкторской и технологической документации
	Технологическое оборудование для наладки КИПиА
	Программно-аппаратные комплексы для наладки КИПиА
	Инструменты и приспособления для наладки КИПиА

	Приборы и устройства для наладки КИПиА
	Грузоподъемные устройства и механизмы для перемещения элементов КИПиА при наладке
Применяемые технологии, в том числе искусственного интеллекта	Технологии и методы метрологической калибровки датчиков давления и расхода КИПиА
	Технологии и методы метрологической калибровки измерительных преобразователей силы тока и напряжения систем КИПиА
	Методы и средства калибровки первичных термопреобразователей и термоэлектрических термометров систем КИПиА
	Технологии коммутационного верификации дискретных входов/выходов систем противоаварийной защиты
	Метрологическое сопровождение и комплексное функциональное тестирование интеллектуальных датчиков с поддержкой HART и FOUNDATION Fieldbus протоколов

IV. Сведения об организациях – разработчиках квалификационной характеристики

4.1. Ответственная организация-разработчик

Совет по профессиональным квалификациям машиностроения, город Москва
Председатель

[1] Общероссийский классификатор занятий.

[2] Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. № 254н (зарегистрирован Минюстом России 29 марта 2017 г., регистрационный № 46168).

[3] Приказ Минтруда России, Минздрава России от 31 декабря 2020 г. № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62278); приказ Минздрава России от 28 января 2021 г. № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62277) с изменениями, внесенными приказом Минздрава России от 1 февраля 2022 г. № 44н (зарегистрирован Минюстом России 9 февраля 2022 г., регистрационный № 67206).

[4] Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2020, № 39, ст. 6056;2022, № 44, ст. 7567).

[5] Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 г. № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2022, № 1, ст. 171).

[6] Приказ Минтруда России от 15 декабря 2020 г. № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2020 г., регистрационный № 61957) с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 29 апреля 2022 г. № 279н (зарегистрирован Минюстом России 1 июня 2022 г., регистрационный № 68657).

[3] Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

[8] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих.

[9] Приказ Министерства просвещения РФ от 14 июля 2023 г. № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих,

должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

[10] Приказ Минпросвещения России от 17 мая 2022 г. № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 “Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования”» (зарегистрирован Минюстом России 17 июня 2022 г., регистрационный № 68887) с изменениями, внесенными приказами Минпросвещения России от 12 мая 2023 г. № 359 (зарегистрирован Минюстом России 9 июня 2023 г., регистрационный № 73797), от 25 сентября 2023 г. № 717 (зарегистрирован Минюстом России 26 октября 2023 г., регистрационный № 75754), от 27 апреля 2024 г. № 289 (зарегистрирован Минюстом России 31 мая 2024 г., регистрационный № 78367), от 7 ноября 2024 г. № 782 (зарегистрирован Минюстом России 10 декабря 2024 г., регистрационный № 80517), от 25 марта 2025 г. № 226 (зарегистрирован Минюстом России 29 апреля 2025 г., регистрационный № 82008).