|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

«Диспетчеризация технологических процессов»

2025 г.

**Наименование компетенции**: Диспетчеризация технологических процессов

**Формат участия в соревновании**: индивидуальный

**Описание компетенции**.

Краткая характеристика профессии (специальности):

Наладка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических, счетно-аналитических механизмов с подгонкой и доводкой деталей и узлов. Наладка схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода. Наладка, испытание и сдача элементов и простых электронных блоков со снятием характеристик. Составление и макетирование простых и средней сложности схем.

Данная компетенция включает в себя осуществление работ по внедрению комплексной автоматизации и механизации производственных процессов, способствующих повышению технического уровня производства, производительности труда, снижению себестоимости, улучшению качества продукции, обеспечению благоприятных условий труда и его безопасности.

Изучение производственных процессов с целью определения участков основных и вспомогательных работ и операций, подлежащих автоматизации, механизации и диспетчеризации. Участие в составлении перспективных и текущих планов автоматизации и механизации производственных процессов, трудоемких ручных работ, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных и складских операций, в подготовке мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению предприятия, сокращению затрат тяжелого ручного труда. Подготовка технического задания на создание средств автоматизации и механизации и технико-экономические обоснования разрабатываемых конструкций. Участие в рассмотрении эскизных и технических проектов, рабочих чертежей, разрабатываемых по заказам предприятия, а также в работах по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации, осуществление контроля за их обслуживанием. Выполнение расчетов эффективности мероприятий по автоматизации и механизации производства, составление заявки на необходимое оборудование. Участие в рассмотрении технической документации, связанной с проектированием средств автоматизации и механизации производства вновь строящихся объектов, в разработке более совершенных конструкций защитно-оградительной техники и герметизации вредных процессов производства. Анализ эффективности применяемых средств автоматизации и механизации, показатели их использования, подготовка предложения по устранению выявленных недостатков, изменению конструкций или отдельных сборочных единиц на более совершенные. Принятие мер по обеспечению надежности и бесперебойной работы средств автоматизации и механизации. Контроль деятельности подразделений предприятия, осуществляющих автоматизацию и механизацию производственных процессов, следит за соответствием внедренных средств современному уровню развития техники. Проведение инструктажа и оказание помощи работникам при освоении ими новых конструкций средств автоматизации и механизации, организация работ по повышению их технических знаний. Осуществление контроля за правильной эксплуатацией реконструируемых и модернизируемых машин, механизмов и другого оборудования, соблюдением технологических процессов производства. Участие в разработке инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования, безопасному ведению работ при обслуживании средств автоматизации и механизации, другой технической документации, в составлении заявок на изобретения и промышленные образцы. Подготовка материалов для заключения договоров со специализированными организациями на проведение исследовательских, проектных и опытно-конструкторских работ, а также на изготовление и ремонт средств автоматизации и механизации, разработка и согласование графиков выполнения работ, обеспечение необходимыми техническими данными и материалами. Принятие участия в рассмотрении рационализаторских предложений и изобретений, изучении и распространении передового опыта, рациональных приемов и методов труда, ведение пропаганды новых достижений в области автоматизации и механизации производственных процессов. Составление отчетов о выполненных работах.

Актуальность профессии:

Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики – востребованный специалист по автоматизации и диспетчеризации производств которые применимы ко всем отраслям экономики. В промышленном секторе – это управление такими процессами и производствами как:

Электроснабжение, газоснабжение, тепло- и водоснабжение, учет энергоресурсов, охранно-пожарная сигнализация, системы пожаротушения и дымоудаления, вентиляция и кондиционирование, видеонаблюдение, контроль и управление доступом;

Задачи и функции которые решает диспетчеризация на производстве:

Контроль и координация производственных процессов; Обеспечение равномерности загрузки оборудования; Поддержание непрерывности, ритмичности и экономичности выполнения всех процессов; Предотвращение простоев оборудования и потерь рабочего времени, автоматическое создание трендов и бизнес-обработка работы предприятия или цеха.

Особенности профессиональной деятельности: Данная специальность относится к разряду особо опасных и напрямую связана с различными рисками: высокое напряжение, работа на высоте, тяжелые климатические условия.

Технологии, применяемые в профессиональной деятельности:Электроинструменты; ручные специальные инструменты; графические редакторы; специальное программное обеспечение.

**Нормативные правовые акты**

Поскольку Описание компетенции содержит лишь информацию, относящуюся к соответствующей компетенции, его необходимо использовать на основании следующих документов:

* **ФГОС СПО**

ФГОС 19.02.14 Эксплуатация, механизация, автоматизация и роботизация технологического оборудования и процессов пищевой промышленности. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20 сентября 2022 г. N 853.

ФГОС 27.02.04 Автоматические системы управления. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 29 июля 2022 г. N 633.

ФГОС 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям). приказом Министерства образования

и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. N 349.

* **Профессиональный стандарт**
* ПС 22.006 Специалист по механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 года N 550н.

ПС 28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.03.2022 № 190н.

ПС 40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 года N 685н.

ПС 40.158 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 октября 2020 года N 739н.

* **ЕТКС**

ЕТКАС Выпуск 2 часть 2, Утвержден Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45) (ред. от 13.11.2008). Раздел. Слесарные и слесарно-сборочные работы.

§ 53. Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики (4-й разряд).

ЕТКС Выпуск 3, Утвержден приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 6 апреля 2007 г. N 243 (с изменениями от 28 ноября 2008 г., 30 апреля 2009 г.). Раздел. Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы.

§ 196. Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления 4-й разряд.

§ 272. Наладчик приборов, аппаратуры и систем автоматического контроля, регулирования и управления (наладчик кип и автоматики) 4-й разряд.

* **Отраслевые/корпоративные стандарты**

ПУЭ (правила устройства электроустановок) 6,7 издание

Министерство энергетики Российской Федерации.

Приказ от 12 августа 2022 г. N 811 «Об утверждении правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии».

* **ГОСТы**

ГОСТ 2.709-89: Обозначения условные проводов и контактных соединений электрических элементов, оборудования и участков цепей в электрических схемах.

ГОСТ 2.710-81: Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах.

ГОСТ 2.722-68: Обозначения условные графические в схемах. Машины электрические.

ГОСТ 2.755-87: Обозначения условные графические в электрических схемах. Устройства коммутационные и контактные соединения.

ГОСТ 10434-82: Соединения контактные электрические. Классификация. Общие технические требования

ГОСТ 12.1.030-81: ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление и зануление.

ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89): Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP).

ГОСТ 14255-69: Аппараты электрические на напряжение до 1000 В. Оболочки. Степени защиты

ГОСТ 21.614-88: Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах.

ГОСТ 22483-77: Жилы токопроводящие медные и алюминиевые для кабелей, проводов и шнуров

ГОСТ 2491-82: Пускатели электромагнитные низковольтные.

ГОСТ 26522-85: Короткие замыкания в электроустановках. Термины и определения.

ГОСТ 29322-2014: Напряжения стандартные

ГОСТ 30331.10-2001: Выбор и монтаж электрооборудования. Заземляющие устройства и защитные проводники

ГОСТ 31195.1-2012: Соединительные устройства для низковольтных цепей бытового и аналогичного назначения. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 32126.1-2013: Коробки и корпусы для электрических аппаратов, устанавливаемые в стационарные электрические установки бытового и аналогичного назначения. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 8594-80: Коробки для установки выключателей и розеток

ГОСТ Р 50571.1-93: Электроустановки зданий. Основные положения.

ГОСТ 50571.1-2009: Электроустановки низковольтные. Часть 1.

ГОСТ Р 50571.5.52-2011: Электроустановки низковольтные. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки

ГОСТ Р 50571.5.54-2013: Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов

ГОСТ Р 50571.11-96: Электроустановки зданий. Требования к специальным ЭУ. Ванные и душевые помещения

ГОСТ Р 50571.15-97: Электроустановки зданий. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки

ГОСТ Р 50571.16-2007: Электроустановки низковольтные. Часть 6. Испытания

ГОСТ Р 53769-2010: Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия.

ГОСТ Р МЭК 61140-2000: Защита от поражения электрическим током.

[ГОСТ Р 50571.5.52-2011](https://docs.cntd.ru/document/1200092622#7D20K3) (МЭК 60364-5-52:2009) Электроустановки низковольтные. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки

[ГОСТ Р 52719-2007](https://docs.cntd.ru/document/1200050072#7D20K3) Трансформаторы силовые. Общие технические условия

[ГОСТ Р 52868-2007](https://docs.cntd.ru/document/1200068297#7D20K3) (МЭК 61537:2006) Системы кабельных лотков и системы кабельных лестниц для прокладки кабелей. Общие технические требования и методы испытаний

[ГОСТ Р 53310-2009](https://docs.cntd.ru/document/1200071876#7D20K3) Проходки кабельные, вводы герметичные и проходы шинопроводов. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний на огнестойкость

[ГОСТ Р 53316-2009](https://docs.cntd.ru/document/1200082424#7D20K3) Кабельные линии. Сохранение работоспособности в условиях пожара. Метод испытания

[ГОСТ Р 54350-2015](https://docs.cntd.ru/document/1200121088#7D20K3) Приборы осветительные. Светотехнические требования и методы испытаний

[ГОСТ Р МЭК 61084-1-2007](https://docs.cntd.ru/document/1200060942#7D20K3) Системы кабельных и специальных кабельных коробов для электрических установок. Часть 1. Общие требования

[ГОСТ Р МЭК 61084-2-1-2007](https://docs.cntd.ru/document/1200060943#7D20K3) Системы кабельных и специальных кабельных коробов для электрических установок. Часть 2. Частные требования. Раздел 1. Системы кабельных и специальных кабельных коробов, предназначенные для установки на стенах и потолках

[ГОСТ Р МЭК 61084-2-2-2007](https://docs.cntd.ru/document/1200060944#7D20K3) Системы кабельных и специальных кабельных коробов для электрических установок. Часть 2-2. Частные требования. Системы кабельных и специальных кабельных коробов, предназначенные для установки под и заподлицо с полом

[ГОСТ Р МЭК 61386.1-2014](https://docs.cntd.ru/document/1200110791#7D20K3) Трубные системы для прокладки кабелей. Часть 1. Общие требования

[ГОСТ Р МЭК 61534.1-2014](https://docs.cntd.ru/document/1200112858#7D20K3) Системы шинопроводов. Часть 1. Общие требования

* **СанПин**

САНПИН 2.2.1/2.1.1.1278-03: Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий.

* **СП (СНИП)**

СНиП 3.05.06-85: Электротехнические устройства

СП 6.13130.2013: Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности

СП 23-102-2003: Естественное освещение жилых и общественных зданий

СП 31-110-2003: Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий

СП 52.13330.2016: Естественное и искусственное освещение

СП 256.1325800.2016: Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа

Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции определяется профессиональной областью специалиста и базируется на требованиях современного рынка труда к данному специалисту*.*

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Виды деятельности/трудовые функции** |
| 1 | Проектирование системы управления и диспетчеризации технологических процессов |
| 2 | Монтаж технологического оборудования, датчиков и органов управления |
| 3 | Коммутация элементов управления |
| 4 | Написание алгоритмов управления и диспетчеризации технологических процессов  |
| 5 | Программирование интеллектуальных устройств |
| 6 | Производить ввод системы управления в эксплуатацию |