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

ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

«Системы умного дома»

2024 г.

**Наименование компетенции**: Системы умного дома

**Описание компетенции**

Краткая характеристика профессии (специальности): Монтаж электрического оборудования, выполнение комплекса работ по электрификации, выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию, монтаж систем «умного дома» их программирование и настройка.

Профессии в сфере технологий умного дома включают в себя специализации, связанные с разработкой, установкой, интеграцией и поддержкой систем, обеспечивающих автоматизацию жилищных и коммерческих объектов для улучшения комфорта, эффективности и безопасности. Общие характеристики профессий связанных с умным домом: среднее специальное образование в области электромонтажных работ, информационных технологий, электроники или смежных дисциплин; знание основ автоматизации, программирования, сетевых технологий и систем безопасности; опыт работы с IoT (интернет вещей) устройствами, домашними автоматизированными системами и платформами умного дома; умение объяснять сложные технические концепции заказчикам и работать в команде; креативность и аналитические способности, способность к инновациям и решению технических проблем. Профессии в сфере технологий умного дома находятся на передовой линии технологического прогресса, обеспечивая интеграцию устройств и систем для создания комфортных, безопасных и энергоэффективных жилых и коммерческих пространств. Эти специалисты играют ключевую роль в разработке и реализации инноваций, которые формируют будущее комфортного проживания и работы в доме.

Особенности профессиональной деятельности: Данная специальность объединяет в себе профессиональные качества различных профессий, а именно электромонтажные работы, программирование, работа с высокотехнологичными устройствами.

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

**Нормативные правовые акты**

* **ФГОС**
* ФГОС СПО 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 марта 2018 г. N 205.
* ФГОС СПО 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. N 1578 (ред. от 17.12.2020).
* ФГОС СПО 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 ноября 2022 г. № 1003.
* ФГОС СПО 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования, утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11 ноября 2022 г. № 966.
* ФГОС СПО 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2023 г. №845.
* **Профессиональный стандарт**
* ПС 16.090 Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 ноября 2020 г. № 820н.
* ПС 16.092 Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 августа 2021 г. № 542н.
* ПС 16.108 Электромонтажник, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06 октября 2021 г. № 682н.
* **ЕТКС**
* ЕТКС 2019 Выпуск №1 ЕТКС Выпуск утвержден Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 31 января 1985 г. N 31/3-30 (в редакции: Постановлений Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 12.10.1987 N 618/28-99, от 18.12.1989 N 416/25-35, от 15.05.1990 N 195/7-72, от 22.06.1990 N 248/10-28, Постановления Госкомтруда СССР 18.12.1990 N 451, Постановлений Минтруда РФ от 24.12.1992 N 60, от 11.02.1993 N 23, от 19.07.1993 N 140, от 29.06.1995 N 36, от 01.06.1998 N 20, от 17.05.2001 N 40, Приказов Минздравсоцразвития РФ от 31.07.2007 N 497, от 20.10.2008 N 577, от 17.04.2009 N 199): § 343. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 2 разряд; § 344. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (3-й разряд); § 345. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (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; § 424. Электромонтажник по освещению и осветительным сетям 4-й разряд; § 435. Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке 4-й разряд; § 407. Электромонтажник-наладчик 4-й разряд.
* ЕТКС Выпуск 19, утвержден постановлением Госкомтруда СССР и ВЦСПС от 26 апреля 1985 г. N 113/10-32. Раздел. Общие профессии электротехнического производства: § 92. Электромонтажник-схемщик 2-й разряд; § 93. Электромонтажник-схемщик 3-й разряд.
* **Отраслевые/корпоративные стандарты**
* Правила устройства электроустановок (ПУЭ) 6,7 издание, утверждены приказом Министерства энергетики Российской Федерации 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 6.13130.201: 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 **о**пределяется профессиональной областью специалиста и базируется на требованиях современного рынка труда к данному специалисту*.*

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Виды деятельности/трудовые функции** |
| **1** | Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок |
| **2** | Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий |
| **3** | Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей |
| **4** | Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации |
| **5** | Организация работ по автоматизации и диспетчеризации систем энергоснабжения промышленных и гражданских зданий |
| **6** | Монтаж осветительных электропроводок и оборудования |
| **7** | Монтаж кабельных сетей |
| **8** | Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей |