ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по обслуживанию и эксплуатации систем контроля и управления доступом многоквартирных домов

I. Общие сведения

Обслуживание и эксплуатация систем контроля и управления доступом многоквартирных домов	
(наименование вида профессиональной деятельности)	код

Краткое описание вида профессиональной деятельности

Обеспечение надёжного, безопасного и бесперебойного функционирования, технического обслуживания, ремонта, диагностики, мониторинга, диспетчеризации, администрирования, программирования, интеграции и ввода в эксплуатацию смонтированных систем и технических средств СКУД (перечень сокращений приведен в разделе V профессионального стандарта), домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектов

Группа занятий

3113	Техники-электрики	3522	Специалисты-техники по телекоммуникационному оборудованию
2152	Инженеры-электроники		
(код ОКЗ)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к области профессиональной деятельности

16	Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство
(код ОПД)	(наименование области профессиональной деятельности)

Отнесение к видам экономической деятельности

33.20	Монтаж и пусконаладка оборудования
43.21	Производство электромонтажных работ
62.09	Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий, прочая
63.11	Обработка данных, диспетчеризация
71.20	Технические испытания и анализ
80.20	Деятельность систем обеспечения безопасности
95.11	Ремонт компьютерного оборудования
95.12	Ремонт коммуникационного оборудования
(код ОКВЭД)	(наименование вида экономической деятельности)

II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции				Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	возможные наименования должностей, профессий рабочих	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
A	**Техническое обслуживание, диагностика и ремонт** СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектах	5	Мастер по техническому обслуживанию и ремонту систем контроля и управления доступом в многоквартирных домах	**Проведение планового (регламентного) и профилактического технического обслуживания** СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектах	A/01.5	5
				Диагностика неисправностей, ремонт и восстановление работоспособности СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектах	A/02.5	5
				Организация работ по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектах	A/03.5	5
B	**Мониторинг, диспетчерское управление, приём и обработка событий и обращений, связанных с функционированием** СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем	5	Диспетчер систем контроля и управления доступом в многоквартирных домах	**Мониторинг работоспособности и фиксация событий (инцидентов) в работе** СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объекта	B/01.5	5
				Приём, обработка обращений и координация действий по устранению инцидентов, связанных с функционированием СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения,	B/02.5	5

	безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектах			оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектах		
				Оперативное администрирование и управление конфигурациями СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектах	B/03.5	5
C	**Пусконаладка, программирование (конфигурирование), интеграция и ввод в эксплуатацию в рамках модернизации, ремонта или замены** СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектах	6	Инженер по разработке и внедрению систем безопасности и контроля доступа в многоквартирных домах	**Организация и методическое обеспечение работ по пусконаладке** СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектах, при их модернизации, ремонте или замене	C/01.6	6
				Программирование (конфигурирование), настройка параметров и комплексная проверка работоспособности оборудования и программного обеспечения СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектах	C/02.6	6
				Проведение интеграции систем, комплексного тестирования и оформление исполнительно-сдаточной документации по вводу в эксплуатацию СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектах	C/03.6	6
D	**Программирование, интеграция, тестирование и обеспечение устойчивого функционирования и**	6	Инженер по программированию систем безопасности и	**Программирование алгоритмов, правил и сценариев функционирования** СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем	D/01.6	6

	отказоустойчивости СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектах в соответствии с требованиями информационной безопасности		контроля доступа в многоквартирных домах	безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектах		
				Интеграция СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектах, через WEB-интерфейсы и API, включая настройку обмена данными и обеспечение их совместимости и отказоустойчивости	D/02.6	6
				Проведение специализированного тестирования на устойчивость и отказоустойчивость, анализ результатов, оптимизация конфигураций и устранение ошибок в работе СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектах	D/03.6	6

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание, диагностика и ремонт СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектах	Код	A	Уровень квалификации	5

Возможные наименования должностей, профессий рабочих	Мастер по техническому обслуживанию и ремонту систем контроля и управления доступом в многоквартирных домах

Пути достижения квалификации

Образование и обучение	
Опыт практической работы	-

Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование начальной группы, должности, профессии или специальности, направления подготовки
ОКЗ		
ЕКС[1]		
Перечень СПО[2]		

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Проведение планового (регламентного) и профилактического технического обслуживания СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектах	Код	A/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

Трудовые действия	Визуальный осмотр и проверка механической целостности вызывных панелей, считывателей, контроллеров СКУД
	Проверка и очистка оптических элементов устройств видеонаблюдения
	Тестирование электромеханических и электромагнитных замков, доводчиков, кнопок выхода на предмет срабатывания и усилия отрыва
	Контроль состояния кабельных линий, разъемов, соединений слаботочных систем на предмет окисления и механических повреждений
	Профилактическая чистка внутренних компонентов коммутаторов, блоков питания, распределительных коробок от пыли и влаги

	Проверка уровня заряда и замена источников бесперебойного питания, аккумуляторных батарей в оборудовании
	Тестирование работы домофонных абонентских трубок, мониторов, регулировка громкости и качества видеосигнала
	Проверка и обслуживание специализированных средств связи для МГН: поручней вызова, информационных табло, домофонов с тактильными элементами
	Контроль работоспособности и настройка громкоговорителей, сирен, световых оповещателей системы оповещения
	Выполнение тестовых проходов через точки доступа с использованием различных идентификаторов (карты, брелоки, биометрия)
	Верификация корректности ведения журналов событий контроллеров СКУД и видеорегистраторов
	Замер напряжения в точках питания оборудования, проверка стабильности параметров сети
	Замена расходных компонентов и элементов питания
	Проведение функционального тестирования резервных каналов связи и автоматического переключения на резерв
	Визуальная проверка состояния периметральных средств обнаружения, входящих в комплекс безопасности
	Формирование и сдача отчетной документации по выполненным работам технического обслуживания с указанием выявленных замечаний
Необходимые умения	Распознавать типы и модели оборудования систем контроля доступа, домофонов, видеонаблюдения и оповещения
	Считывать и интерпретировать показания контрольно-измерительных приборов
	Выполнять демонтаж и монтаж модульного оборудования для проведения внутренней очистки и инспекции
	Проводить базовую диагностику неисправностей методом исключения и замены на заведомо исправный модуль
	Настраивать базовые параметры оборудования через локальные интерфейсы (кнопочные панели, дисплеи)
	Программировать идентификаторы доступа (карты, коды) в контроллеры СКУД и домофонные системы
	Калибровать чувствительность датчиков движения и аудиовыхода в оборудовании для МГН
	Проводить тестовые включения и проверять последовательность работы систем при имитации сценариев
	Читать и применять монтажные схемы, принципиальные электрические схемы, планы расположения оборудования
	Работать с диагностическим программным обеспечением производителей для считывания логов ошибок и текущих параметров
	Осуществлять пайку и обжим слаботочных соединителей, восстанавливать поврежденную кабельную изоляцию
	Соблюдать протоколы безопасности при работе с электрооборудованием и личными данными в системах
	Настраивать углы обзора и фокус камер видеонаблюдения для обеспечения требуемых зон контроля
	Проверять работу и обслуживать устройства вызова и связи, адаптированные для инвалидов по зрению и слуху
	Вести электронные и бумажные журналы учета работ, вносить данные о замененных комплектующих
Необходимые знания	Архитектура и принципы работы различных типов домофонных систем
	Технические характеристики и отличия различных типов контроллеров доступа

	Основы функционирования и типовые неисправности электромагнитных и электромеханических запирающих устройств
	Параметры и стандарты слаботочных сетей: напряжение, ток, сопротивление изоляции, волновое сопротивление
	Устройство и принцип действия основных типов устройств видеонаблюдения
	Номенклатура и назначение расходных материалов и запасных частей, инструментов и принадлежностей для систем безопасности
	Требования нормативных документов к размещению и техническому состоянию средств связи для МГН
	Алгоритмы работы источников бесперебойного питания и методики проверки их аккумуляторных батарей
	Принципы кодирования и форматы данных в электронных идентификаторах
	Основы сетевых технологий, применяемых в IP-системах: протоколы, адресация, базовые настройки
	Типовые регламенты и циклограммы планово-профилактического технического обслуживания
	Методики проведения инструментальных замеров электрических параметров в слаботочных цепях
	Требования по электробезопасности при работе с оборудованием до 1000 В
	Принципы документооборота и состав исполнительной документации на системы безопасности
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Диагностика неисправностей, ремонт и восстановление работоспособности СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектах	Код	A/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

Трудовые действия	Выявление и локализация неисправностей в оборудовании систем контроля доступа по результатам мониторинга и обращений
	Диагностика причин отказов вызывных панелей домофонных систем
	Анализ и устранение неполадок в работе считывателей идентификаторов доступа различных типов
	Поиск и ремонт неисправностей в цепях управления электромагнитными и электромеханическими замками
	Восстановление работоспособности контроллеров и коммутаторов домофонных и охранных систем
	Диагностика и ремонт неисправностей в системах видеонаблюдения, включая камеры, видеорегистраторы, блоки питания
	Устранение нарушений в работе средств оповещения и громкоговорящей связи
	Поиск и ликвидация повреждений в кабельных линиях слаботочных систем безопасности
	Замена неисправных модулей и компонентов систем безопасности с проведением последующей настройки
	Восстановление целостности и герметичности уличных конструкций оборудования систем безопасности

	Настройка и калибровка оборудования после проведенного ремонта для обеспечения работоспособности
	Проведение функциональных испытаний отремонтированных систем в различных режимах работы
	Документирование выявленных неисправностей, выполненных ремонтных работ и использованных материалов
	Согласование и выполнение работ по временному восстановлению систем безопасности для обеспечения защиты объекта
	Контроль качества выполненных ремонтных работ и соответствия восстановленных систем техническим требованиям
Необходимые умения	Анализировать журналы событий и данные мониторинга для выявления закономерностей и частых сбоев
	Применять инструменты и приборы для диагностики электронных компонентов
	Читать и понимать принципиальные и монтажные схемы оборудования систем безопасности
	Выполнять пайку и замену электронных компонентов на платах контроллеров и блоков управления
	Настраивать и тестировать работу устройств после ремонта с использованием диагностического программного обеспечения
	Осуществлять поиск обрывов и коротких замыканий в кабельных линиях различными методами
	Определять совместимость запасных частей и модулей с ремонтируемым оборудованием
	Выполнять восстановление работоспособности специализированного оборудования для инвалидов
	Конфигурировать базовые параметры оборудования через служебные интерфейсы и меню
	Проводить нагрузочное тестирование восстановленных систем для проверки стабильности работы
	Использовать методики поиска неисправностей в цифровых и аналоговых системах
	Выполнять работы по ремонту в стесненных условиях и на высоте с соблюдением мер безопасности
	Составлять дефектные ведомости и отчеты о выполненных ремонтных работах
	Подбирать аналоги и эквиваленты для замены устаревших или снятых с производства компонентов
	Координировать свои действия с диспетчерскими службами при выполнении аварийно-восстановительных работ
Необходимые знания	Методы и алгоритмы поиска неисправностей в электронных и электромеханических системах
	Принципы работы и типовые схемотехнические решения контроллеров доступа и домофонных систем
	Особенности обслуживания специализированного оборудования для МГН
	Классификация и характеристики кабельной продукции
	Способы восстановления и защиты кабельных линий от внешних воздействий
	Основы диагностики и ремонта источников питания, включая импульсные блоки питания
	Принципы работы и диагностики сетевого оборудования
	Методики ремонта и восстановления средств оповещения и громкоговорящей связи
	Требования к ремонту и замене компонентов в системах с требованиями

	бесперебойной работы
	Технологии пайки и монтажа электронных компонентов различного типа
	Особенности ремонта оборудования, работающего в условиях улицы и перепадов температур
	Нормативные документы, регламентирующие требования к ремонту технических средств безопасности
	Принципы составления дефектных ведомостей и технической отчетности по ремонтным работам
	Правила подбора аналогов и заменителей для электронных компонентов и модулей
	Требования к проведению работ в действующих электроустановках и на объектах с круглосуточным режимом работы
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Организация работ по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектах	Код	A/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

Трудовые действия	Планирование графика и объема планово-профилактических работ по техническому обслуживанию систем безопасности на объектах
	Определение потребности в материально-технических ресурсах для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту
	Координация работы специалистов при выполнении комплексного обслуживания систем безопасности на объекте
	Контроль соблюдения технологии и последовательности выполнения работ по техническому обслуживанию оборудования
	Организация и проведение инструктажей по технике безопасности перед началом работ на объектах
	Распределение зон ответственности и заданий между членами бригады при выполнении работ
	Контроль сроков выполнения аварийно-восстановительных работ и устранения инцидентов
	Формирование заявок на получение необходимых запасных частей, материалов и инструмента
	Организация взаимодействия с диспетчерской службой и управляющей компанией при проведении работ
	Контроль качества выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту систем безопасности
	Ведение технической документации по учету выполненных работ, расходу материалов и времени
	Анализ эффективности выполненных работ и выработка рекомендаций по оптимизации процессов
	Организация обучения и стажировки новых сотрудников по особенностям работы с оборудованием на объектах
	Координация работ по обслуживанию специализированного оборудования для МГН
	Формирование отчетности о выполненных работах для предоставления заказчику и контролирующим органам
	Контроль соблюдения экологических требований и правил утилизации

	отходов при проведении работ
Необходимые умения	Разрабатывать графики и планы проведения планово-профилактических работ с учетом специфики оборудования
	Оценивать объем и сложность предстоящих работ по технической документации и результатам осмотров
	Распределять задачи между членами бригады с учетом их квалификации и специализации
	Контролировать соблюдение технологических карт и регламентов при выполнении работ
	Организовывать безопасные условия труда на рабочих местах в соответствии с требованиями охраны труда
	Анализировать потребность в материалах и комплектующих для выполнения плановых и аварийных работ
	Координировать действия подчиненных при выполнении сложных комплексных работ на объекте
	Проводить приемку выполненных работ, выявлять и устранять недостатки
	Составлять и оформлять техническую документацию по результатам выполненных работ
	Оценивать качество работы подчиненных и проводить анализ их профессиональных компетенций
	Организовывать взаимодействие со смежными службами и подразделениями при выполнении работ
	Применять современные методы управления работами и контроля их выполнения
	Разрабатывать предложения по оптимизации процессов технического обслуживания и ремонта
	Планировать и организовывать работы по обслуживанию специализированного оборудования для инвалидов
	Использовать специализированное программное обеспечение для планирования и учета работ
Необходимые знания	Принципы и методы планирования работ по техническому обслуживанию сложных технических систем
	Нормативные требования к организации работ по обслуживанию систем безопасности на объектах
	Методики расчета потребности в материально-технических ресурсах для выполнения работ
	Основы управления персоналом и распределения трудовых ресурсов
	Технологические карты и регламенты выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту
	Требования охраны труда и промышленной безопасности при организации работ на объектах
	Правила составления и ведения технической документации по выполненным работам
	Принципы контроля качества выполненных работ и приемки оборудования
	Методы анализа эффективности технического обслуживания и ремонта оборудования
	Особенности организации работ по обслуживанию специализированного оборудования для МГН
	Требования к квалификации и обучению персонала, выполняющего работы по обслуживанию систем безопасности
	Основы взаимодействия с заказчиками, диспетчерскими службами и управляющими компаниями
	Правила формирования отчетной документации для различных

	контролирующих органов
	Технические характеристики обслуживаемого оборудования для определения сроков и методов работ
	Нормативные документы, регламентирующие порядок организации и проведения работ на объектах жилого фонда
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Мониторинг, диспетчерское управление, приём и обработка событий и обращений, связанных с функционированием СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектах	Код	B	Уровень квалификации	5

Возможные наименования должностей, профессий рабочих	Диспетчер систем контроля и управления доступом в многоквартирных домах

Пути достижения квалификации

Образование и обучение	
Опыт практической работы	-

Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование начальной группы, должности, профессии или специальности, направления подготовки
ОКЗ		
ЕКС[1]		
Перечень СПО[2]		

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Мониторинг работоспособности и фиксация событий (инцидентов) в работе СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объекта	Код	B/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

Трудовые действия	Постоянный визуальный контроль состояния систем безопасности через интерфейсы диспетчерского программного обеспечения и видеостен

	Фиксация и регистрация в журнале событий срабатываний тревожных датчиков, нештатных отключений и сбоев оборудования
	Мониторинг показаний датчиков состояния дверей, ворот, шлагбаумов и иных точек прохода
	Наблюдение за корректностью работы и доступностью сетевых интерфейсов IP-оборудования (камер, контроллеров)
	Контроль заполнения архивов видеозаписей и корректности работы систем хранения данных
	Фиксация фактов нарушения правил доступа по данным систем контроля и управления доступом
	Мониторинг работоспособности и своевременного оповещения через системы звукового и светового информирования, включая средства для МГН
	Отслеживание состояния и своевременного реагирования на сигналы от специализированных устройств вызова помощи
	Контроль загрузки процессоров и пропускной способности каналов связи ключевых узлов систем безопасности
	Регистрация в оперативных журналах времени поступления и характера внешних обращений о проблемах в работе систем
	Проведение плановых тестовых проверок отклика систем на управляющие команды
	Визуальный анализ видеопотоков с камер наблюдения для выявления технических сбоев (зависание, артефакты, потеря сигнала)
	Фиксация данных о срабатывании резервных систем питания и жизнеобеспечения
	Контроль соблюдения регламентов и временных меток в автоматических отчётах, формируемых системами
	Подготовка и передача сводок о текущем состоянии систем безопасности для сменного персонала и руководства
Необходимые умения	Работать с интерфейсами диспетчерского программного обеспечения и систем диспетчерского управления
	Оперативно классифицировать события и инциденты по степени критичности и влиянию на безопасность
	Читать и интерпретировать мнемосхемы, топологические карты и технологические журналы систем
	Использовать средства сетевого мониторинга для контроля доступности сетевых ресурсов
	Анализировать видеопотоки в реальном времени для выявления технических неисправностей оборудования
	Вести электронные журналы событий и инцидентов с заполнением всех обязательных полей
	Фильтровать информационный шум и выделять значимые события из общего потока данных
	Распознавать типовые признаки сбоев в работе различных типов оборудования систем безопасности
	Проверять корректность работы и своевременность оповещения устройств, адаптированных для инвалидов
	Формулировать четкие и информативные сообщения о выявленных инцидентах для передачи специалистам
	Работать с системами сбора и визуализации данных
	Соблюдать регламенты информационной безопасности при работе с системами мониторинга
	Применять методики контроля целостности и доступности архивных данных систем видеонаблюдения
	Осуществлять контроль соблюдения графика профилактических работ

	на основе данных мониторинга
	Генерировать стандартные отчеты о работе систем за заданный период времени
Необходимые знания	Принципы построения и архитектура современных систем диспетчерского контроля и мониторинга
	Классификация событий и инцидентов в системах безопасности по типам, приоритетам и источникам
	Функциональные возможности и интерфейсы программного обеспечения для мониторинга систем безопасности
	Основы сетевых технологий и методы диагностики сетевых подключений
	Типовые признаки и симптомы основных неисправностей оборудования СКУД, видеонаблюдения, оповещения
	Регламенты и инструкции по ведению журналов событий и оперативной документации
	Требования к системам оповещения и средствам связи для МГН
	Принципы работы и контроля систем резервного и бесперебойного электропитания
	Основы работы систем видеонаблюдения: кодеки, потоки, архивация, сетевые протоколы передачи видео
	Методы контроля качества видеосигнала и выявления технических проблем
	Нормативные сроки реакции на различные типы инцидентов в системах безопасности жилых домов
	Правила информационной безопасности при доступе к системам мониторинга и управления
	Основы психофизиологии для эффективного длительного наблюдения за информационными потоками
	Структура и порядок составления сменных и оперативных отчетов о состоянии систем
	Основные положения руководящих документов и стандартов в области эксплуатации систем безопасности
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Приём, обработка обращений и координация действий по устранению инцидентов, связанных с функционированием СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектах	Код	B/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

Трудовые действия	Прием входящих обращений от жильцов, представителей управляющих компаний и служб эксплуатации по всем каналам связи (телефон, электронная почта, мобильное приложение, диспетчерская консоль)
	Первичная классификация и регистрация обращений в системе учёта инцидентов с присвоением приоритета и категории
	Сбор и фиксация точной информации об инциденте: тип системы, адрес объекта, характер неисправности, контактные данные заявителя
	Анализ поступившей информации на основе данных мониторинга и истории предыдущих обращений по объекту
	Принятие решений в рамках типовых инструкций: дистанционная

	консультация, перезагрузка оборудования, создание заявки на выезд специалиста
	Формирование и постановка задач в систему управления работами для выездных бригад с указанием полного объема необходимых данных
	Координация выезда специалистов, контроль их перемещения и сроков прибытия на объект
	Осуществление оперативной связи с выездной бригадой для уточнения деталей, предоставления дополнительных данных и получения промежуточных результатов
	Информирование заявителей о принятых мерах, номере заявки, предполагаемых сроках устранения неисправности
	Мониторинг статуса выполнения заявок, контроль соблюдения согласованных сроков устранения инцидентов
	Обработка обращений, связанных со сбоями в работе специализированного оборудования для МГН, с учетом повышенного приоритета
	Приём и обработка повторных обращений, анализ причин неэффективности первоначальных действий, эскалация сложных случаев
	Внесение в базу знаний информации о выявленных нестандартных неисправностях и эффективных способах их устранения
	Подготовка и отправка уведомлений об устранении инцидента заявителям и заинтересованным сторонам
	Анализ статистики обращений для выявления системных проблем и формирования предложений по улучшению работы оборудования
	Ведение и актуализация базы контактов экстренных служб, поставщиков услуг и ответственных лиц на объектах
Необходимые умения	Работать с системами учёта инцидентов (тикет-системами), вести диалог по стандартным скриптам и регламентам
	Четко и грамотно формулировать вопросы для сбора исчерпывающей информации об инциденте
	Быстро анализировать техническую суть проблемы на основе ограниченных данных от неподготовленного заявителя
	Принимать обоснованные решения о необходимых действиях в рамках предоставленных полномочий и инструкций
	Составлять технически грамотные и понятные задания для выездных специалистов, выделяя ключевые симптомы и ожидаемый результат
	Эффективно использовать средства связи (рации, телефония, мессенджеры) для координации работы бригад в реальном времени
	Работать в условиях многозадачности, переключаясь между несколькими активными инцидентами
	Осуществлять психологически грамотное общение с заявителями в стрессовых ситуациях, в том числе с людьми с ограниченными возможностями здоровья
	Анализировать и сопоставлять данные из различных источников (мониторинг, история обращений, слова заявителя) для формирования полной картины инцидента
	Применять методики контроля сроков (SLA) и планировать работу с учетом установленных нормативов реагирования
	Вести базы знаний, фиксировать в них успешные кейсы решения нестандартных проблем
	Эскалировать сложные инциденты старшему смены или специалистам более высокой квалификации в установленном порядке
	Формировать стандартные и специальные отчёты по результатам обработки обращений
	Использовать картографические сервисы и системы геолокации для

	оптимизации маршрутов выездных бригад
	Оценивать критичность сбоев в работе средств связи для МГН и действовать по специальным регламентам
Необходимые знания	Регламенты и стандарты обслуживания (соглашения об уровне обслуживания) для систем безопасности жилого фонда
	Типовые инструкции и алгоритмы действий при поступлении различных категорий обращений
	Основы устройства и принципов работы всех типов систем, входящих в зону ответственности, для грамотной первичной диагностики
	Классификация инцидентов по степени влияния на безопасность и приоритету реагирования
	Психологические основы эффективной коммуникации, в том числе в конфликтных ситуациях и с маломобильными гражданами
	Функциональные возможности и порядок работы с системой управления инцидентами
	Принципы организации работы выездных аварийно-восстановительных бригад и графики их дежурств
	География обслуживаемых объектов, особенности их оснащения и контактная информация ответственных лиц
	Нормативные сроки реагирования на различные типы инцидентов, установленные договорами и внутренними регламентами
	Особенности работы и потенциальные проблемы оборудования, адаптированного для инвалидов
	Основы документооборота и правила ведения электронных журналов обращений и работ
	Методы анализа статистики обращений для выявления тенденций и «слабых мест»
	Порядок взаимодействия с экстренными оперативными службами
	Требования по защите персональных данных и конфиденциальности информации, поступающей от заявителей
	Базовые принципы тайм-менеджмента и организации рабочего времени в условиях динамичного потока задач
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Оперативное администрирование и управление конфигурациями СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектах	Код	B/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

Трудовые действия	Оперативное управление базами пользователей и правами доступа в системах контроля и управления доступом
	Настройка и изменение расписаний работы точек доступа (шлагбаумы, турникеты, двери) в соответствии с текущими потребностями
	Управление конфигурацией видеонаблюдения: настройка режимов записи, детекции движения, создание зон маскирования
	Администрирование домофонной базы данных: добавление, удаление, блокировка абонентов, привязка идентификаторов
	Конфигурирование параметров и сценариев работы системы оповещения
	Управление сетевыми настройками IP-оборудования: присвоение IP-адресов, настройка портов, обновление прошивок

	Настройка и контроль маршрутизации событий и тревог между различными подсистемами комплекса безопасности
	Оперативное изменение конфигураций контроллеров доступа и домофонных панелей при изменениях в структуре объекта
	Управление архивами видеозаписей: настройка политик хранения, очистка, экспорт данных по запросу
	Конфигурирование резервирования и отказоустойчивости ключевых компонентов систем безопасности
	Настройка интеграционных связей между СКУД, видеонаблюдением и домофонными системами
	Администрирование программного обеспечения рабочих мест операторов и диспетчеров
	Управление конфигурацией систем контроля периметра
	Внесение изменений в конфигурацию оборудования по результатам анализа инцидентов и обращений
	Проведение плановых ревизий и аудита конфигураций систем безопасности, выявление устаревших настроек
	Создание и ведение эталонных (резервных) конфигураций оборудования для быстрого восстановления после сбоев
Необходимые умения	Работать с административными веб-интерфейсами и консолями управления различного оборудования систем безопасности
	Настраивать сложные правила и сценарии доступа на основе времени, идентификаторов и групп пользователей
	Конфигурировать параметры детекции и аналитики в системах видеонаблюдения (пересечение линий, оставленные предметы, распознавание лиц)
	Управлять распределенными базами данных домофонных систем, в том числе с репликацией между серверами
	Настраивать сценарии оповещения для различных типов событий с учетом требований доступности для всех категорий граждан
	Выполнять базовые операции по сегментации сети и управлению трафиком систем безопасности
	Интегрировать разнородные системы через стандартные протоколы и аппаратные интерфейсы
	Создавать и управлять сложными иерархическими структурами объектов и оборудования в системах мониторинга
	Выполнять тонкую настройку чувствительности и алгоритмов работы периметральных средств обнаружения
	Оптимизировать конфигурацию систем для минимизации ложных срабатываний при сохранении уровня безопасности
	Управлять версиями прошивок и программного обеспечения, выполнять их обновление с минимальным временем простоя
	Настраивать автоматические реакции систем на различные типы событий и инцидентов
	Работать с системами резервного копирования конфигураций и их восстановления в аварийных ситуациях
	Конфигурировать систему учета рабочего времени и контроля доступа для обслуживающего персонала
	Анализировать логи работы систем для выявления аномалий и неоптимальных конфигурационных решений
Необходимые знания	Архитектура и принципы построения распределенных систем контроля доступа с централизованным управлением
	Методы и алгоритмы работы современных систем видеоаналитики и интеллектуальной обработки видеопотоков
	Протоколы и стандарты интеграции систем безопасности

	Принципы построения и администрирования баз данных, используемых в системах безопасности
	Сетевые технологии и протоколы, применяемые в IP-системах безопасности
	Методы настройки и оптимизации параметров аналоговых и IP-систем видеонаблюдения
	Принципы работы и настройки систем речевого оповещения и трансляции, включая требования к оборудованию для МГН
	Основы информационной безопасности при администрировании систем: управление паролями, разграничение прав доступа
	Технологии резервирования и кластеризации оборудования для обеспечения отказоустойчивости
	Методы аудита и анализа конфигураций систем безопасности на соответствие политикам и требованиям
	Особенности администрирования облачных и гибридных систем безопасности
	Принципы работы систем контроля периметра различных типов (инфракрасные, радиоволновые, емкостные)
	Требования нормативных документов к хранению архивов видеонаблюдения и данных систем контроля доступа
	Методологии управления изменениями в конфигурациях сложных технических систем
	Основы проектирования и оптимизации человеко-машинных интерфейсов для систем диспетчерского управления
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Пусконаладка, программирование (конфигурирование), интеграция и ввод в эксплуатацию в рамках модернизации, ремонта или замены СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектах	Код	C	Уровень квалификации	6

Возможные наименования должностей, профессий рабочих	Инженер по разработке и внедрению систем безопасности и контроля доступа в многоквартирных домах

Пути достижения квалификации

Образование и обучение	
Опыт практической работы	-

Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование начальной группы, должности, профессии или специальности, направления подготовки
ОКЗ		
ЕКС[1]		
Перечень СПО[2]		

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Организация и методическое обеспечение работ по пусконаладке СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектах, при их модернизации, ремонте или замене	Код	C/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Трудовые действия	Анализ проектной, рабочей и исполнительной документации на смонтированные системы для формирования комплексной программы пусконаладочных работ
	Разработка и утверждение методик, технологических карт и регламентов проведения функциональных испытаний и комплексной проверки систем безопасности
	Определение критериев приемки и параметров для проверки соответствия смонтированных систем проектным решениям и техническим требованиям
	Формирование перечня необходимого контрольно-измерительного оборудования, специального инструмента и программного обеспечения для проведения пусконаладки
	Оценка достаточности и квалификации выделенного персонала, составление плана-графика работ с распределением задач и зон ответственности
	Координация взаимодействия с подрядными организациями, службами заказчика и смежными подразделениями на подготовительном этапе ввода систем в эксплуатацию
	Разработка плана мероприятий по обеспечению безопасности труда и минимизации воздействия на жильцов при проведении пусконаладочных работ
	Проведение входного контроля поставленного для замены или модернизации оборудования на соответствие техническим спецификациям и требованиям проекта
	Составление и согласование с заказчиком программ и методик испытаний, включая проверку интеграционного взаимодействия обновленных систем с существующей инфраструктурой
	Определение потребности в материально-технических ресурсах и формирование заявок на обеспечение процесса пусконаладочных работ
	Организация рабочих мест, инструктажа персонала и создание условий для безопасного и эффективного выполнения работ
	Разработка процедур документирования хода и результатов пусконаладочных работ, форм протоколов испытаний и актов выполненных работ
	Анализ потенциальных рисков и «узких мест» в процессе ввода систем в эксплуатацию, разработка компенсирующих мероприятий
	Планирование работ с учетом необходимости обслуживания и настройки

	специализированного оборудования для МГН
	Формирование и передача в производственные подразделения полного пакета организационно-распорядительной и технологической документации для начала работ
Необходимые умения	Анализировать и критически оценивать полноту и корректность проектной и технической документации на системы безопасности
	Разрабатывать структурированные программы и методики проведения сложных комплексных испытаний технических систем
	Формулировать четкие, измеримые критерии и параметры для приемки систем безопасности в эксплуатацию
	Оценивать техническую оснащенность и достаточность ресурсов для выполнения поставленных задач
	Планировать и оптимизировать работу коллектива исполнителей, распределять задачи с учетом их квалификации и специализации
	Организовывать эффективное взаимодействие между различными службами и подразделениями, в том числе в условиях конфликта интересов
	Разрабатывать документацию по охране труда и технике безопасности для конкретных условий проведения нестандартных работ
	Проводить экспертизу технических характеристик оборудования на соответствие требованиям проекта и условиям эксплуатации
	Составлять технически грамотные и юридически значимые программы испытаний и методики измерений
	Рассчитывать потребность и обосновывать заявки на материальные, финансовые и человеческие ресурсы
	Создавать эффективные организационные схемы управления работами на объекте
	Разрабатывать шаблоны и регламенты документирования для обеспечения единства подходов и качества отчетности
	Выявлять, анализировать и ранжировать риски проектов, разрабатывать меры по их минимизации
	Учитывать специфику нормативных требований к оборудованию для МГН при планировании и организации работ
	Систематизировать и передавать комплексную информацию подчиненным и смежным специалистам для обеспечения понимания общих задач
Необходимые знания	Методология планирования и управления проектами ввод в эксплуатацию технических систем
	Требования государственных стандартов, строительных норм и правил к составу и содержанию проектной и исполнительной документации на системы безопасности
	Принципы разработки и структура технологических карт, программ испытаний и методик проведения пусконаладочных работ
	Критерии и методы приемо-сдаточных испытаний сложных технических систем, включая требования к протоколам измерений
	Номенклатура и технические характеристики современного контрольно-измерительного оборудования, специализированного инструмента и программного обеспечения для наладки
	Основы управления персоналом, методы оценки квалификации и принципы формирования эффективных рабочих групп
	Правила и процедуры делового взаимодействия с подрядчиками, заказчиками и контролирующими органами
	Требования законодательства в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при организации работ на объектах жилого фонда

	Технические регламенты и стандарты на оборудование систем безопасности, методики его входного контроля
	Правила составления технической документации: программ испытаний, методик, протоколов, актов
	Основы экономического планирования, методы расчета сметной стоимости и потребности в ресурсах
	Принципы организационного проектирования и управления распределенными работами
	Методы идентификации, анализа и управления рисками в проектной деятельности
	Особые нормативные требования к организации работ по вводу в эксплуатацию средств обеспечения доступности для МГН
	Принципы документооборота и системы управления документацией в проектной и производственной деятельности
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Программирование (конфигурирование), настройка параметров и комплексная проверка работоспособности оборудования и программного обеспечения СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектах	Код	C/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Трудовые действия	Разработка структурной схемы и алгоритмов функционирования обновляемых систем безопасности на основе анализа проектной документации и требований
	Программирование контроллеров доступа и панелей управления: формирование баз данных пользователей, правил доступа, временных зон и сценариев реакции на события
	Конфигурирование и тонкая настройка систем видеонаблюдения: установка и отладка серверного ПО, настройка параметров записи, детекции движения и видеоаналитики, калибровка управляемых видеокамер
	Программирование домофонных систем: формирование абонентской базы, настройка маршрутизации вызовов, интеграция с внешними сервисами и приложениями, конфигурация специализированных модулей
	Настройка и программирование систем речевого оповещения и трансляции: создание зон оповещения, запись и редактирование речевых сообщений, программирование сценариев автоматического включения
	Проектирование и настройка сетевой инфраструктуры: планирование адресации, настройка сегментации сети, управления трафиком и защищенных каналов для удаленного доступа
	Выполнение комплексной настройки параметров оборудования (чувствительности, порогов срабатывания, временных задержек) для соответствия конкретным условиям эксплуатации объекта
	Проведение интеграционного программирования: настройка обмена данными между разнородными системами через программные интерфейсы (API) и промышленные шины данных
	Установка, конфигурация и отладка серверного и клиентского программного обеспечения, настройка прав доступа пользователей
	Разработка и внедрение пользовательских сценариев и автоматических

	реакций системы на нештатные ситуации и тревожные события
	Выполнение комплексных функциональных испытаний всех подсистем по утвержденным программам, анализ соответствия работы заявленным характеристикам
	Диагностика и устранение сложных программно-аппаратных несоответствий, конфликтов версий программного обеспечения, проблем сетевого взаимодействия
	Оптимизация конфигураций систем для достижения максимальной производительности, надежности и соответствия требованиям информационной безопасности
	Подготовка и передача заказчику полного комплекта программной документации: настроек, кодов, паролей, инструкций по администрированию
	Проведение обучения администраторов и пользователей работе с обновленными системами, консультирование по сложным функциональным возможностям
Необходимые умения	Разрабатывать и реализовывать сложные логические алгоритмы работы систем безопасности с учетом специфики объекта и требований заказчика
	Программировать (скриптовать) с использованием языков конфигурации и управления, предоставляемых оборудованием и программным обеспечением
	Проектировать и настраивать распределенные базы данных пользователей и событий с репликацией и отказоустойчивостью
	Выполнять глубокую настройку и калибровку интеллектуальных модулей видеоаналитики (распознавание лиц, номеров, анализ поведения)
	Интегрировать разнородное оборудование и программное обеспечение через различные интерфейсы и протоколы связи
	Настраивать сетевое оборудование для обеспечения требуемого качества обслуживания и безопасности передаваемого трафика
	Анализировать и оптимизировать производительность серверного оборудования и систем хранения данных под конкретные нагрузки
	Разрабатывать и внедрять нестандартные решения для автоматизации процессов и реализации специальных требований заказчика
	Проводить комплексное тестирование систем с полным и ограниченным знанием внутренней структуры (методологии «белого» и «черного» ящика), выявлять логические ошибки и «узкие места»
	Диагностировать и разрешать конфликты программного и аппаратного обеспечения, проблемы совместимости компонентов от разных производителей
	Формулировать рекомендации по доработке проектных решений на основе выявленных в процессе настройки технических ограничений
	Создавать понятную и полную техническую документацию на реализованные программно-аппаратные комплексы
	Эффективно передавать знания и навыки работе с системой техническому персоналу и конечным пользователям
	Оценивать конфигурации систем с точки зрения уязвимостей и соответствия базовым требованиям информационной безопасности
	Применять методологии системного анализа для поиска корневых причин сложных неисправностей в работе программно-аппаратных комплексов
Необходимые знания	Архитектура и принципы программирования встроенных систем (контроллеров, панелей управления), используемых в системах безопасности
	Языки программирования и скриптования, применяемые для

	автоматизации и настройки оборудования и программного обеспечения
	Принципы построения и администрирования баз данных
	Основы построения компьютерных сетей, сетевая модель взаимодействия, принципы маршрутизации и управления сетевым трафиком
	Протоколы и стандарты передачи медиаданных и управления в системах безопасности
	Методы и алгоритмы цифровой обработки видеоизображений и видеоаналитики
	Принципы интеграции информационных систем: технологии программных интерфейсов (API), промышленные шины данных
	Основы криптографии и информационной безопасности, применяемые для защиты данных в системах контроля доступа и видеонаблюдения
	Методологии тестирования программного обеспечения и сложных технических систем
	Принципы работы встраиваемых операционных систем и систем реального времени
	Особенности конфигурирования и программирования специализированного оборудования с учетом требований доступной среды для МГН
	Технические характеристики и ограничения серверного оборудования, систем хранения данных и их программного обеспечения
	Принципы разработки технической документации на программно-аппаратные комплексы
	Методы и техники обучения и консультирования пользователей сложных технических систем
	Основы проектного подхода и управления конфигурациями в ИТ-инфраструктуре
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Проведение интеграции систем, комплексного тестирования и оформление исполнительно-сдаточной документации по вводу в эксплуатацию СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектах	Код	C/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Трудовые действия	Руководство работами по физической и логической интеграции обновленных подсистем безопасности (СКУД, видеонаблюдение, домофония, оповещение) в единый комплекс
	Руководство работами по физической и логической интеграции обновленных подсистем безопасности в единый комплекс
	Проведение комплексных приемо-сдаточных испытаний интегрированного комплекса в соответствии с утвержденными программами и методиками
	Организация и проведение нагрузочного тестирования для проверки устойчивости работы под пиковыми нагрузками и оценки пропускной способности
	Выполнение тестирования на совместимость и отказоустойчивость: моделирование сбоев компонентов и проверка корректности реакции системы

	Координация взаимодействия со службами заказчика, управляющей компании и смежных подрядчиков (энергетики, сетевые администраторы) для проведения совместных испытаний и согласования точек интеграции
	Анализ результатов всех этапов испытаний, подготовка сводного заключения о соответствии интегрированной системы проектным требованиям, техническим заданиям и нормативным документам
	Систематизация и оформление полного комплекта исполнительно-сдаточной документации: актов скрытых работ, протоколов испытаний, паспортов систем, актов ввода в эксплуатацию
	Подготовка итогового отчета о проведенных работах с анализом выявленных замечаний, отклонений от проекта и мероприятий по их устранению
	Проведение презентации и демонстрации работоспособности интегрированного комплекса заказчику, передача ему ключей управления, паролей доступа и всей технической документации
	Организация и проведение обучения персонала заказчика (администраторов, диспетчеров) работе с интегрированной системой, включая действия в нештатных ситуациях
	Формирование и передача рекомендаций по эксплуатации, техническому обслуживанию и развитию интегрированной системы безопасности
	Осуществление авторского надзора за работой системы в начальный период эксплуатации, анализ ее функционирования, внесение корректировок в конфигурацию по согласованию с заказчиком
	Подготовка и сдача в архив организации полного комплекта проектной, рабочей и исполнительной документации по результатам завершенных работ
	Участие в работе комиссии по вводу объекта в эксплуатацию, представление и защита результатов выполненных интеграционных и пусконаладочных работ
Необходимые умения	Управлять работой команды специалистов на этапе комплексной сборки и интеграции разнородных систем
	Разрабатывать и внедрять сквозные технологические процессы и сценарии, связывающие различные подсистемы в единый алгоритм
	Планировать и организовывать многоэтапный процесс комплексных испытаний с участием различных сторон
	Проводить углубленный анализ данных телеметрии и журналов работы системы для выявления взаимозависимостей и точек отказа
	Формулировать экспертные заключения и технические выводы о готовности системы к эксплуатации на основе анализа большого массива тестовых данных
	Систематизировать и оформлять сложную техническую документацию, обеспечивая ее соответствие требованиям стандартов делопроизводства и нормативных актов
	Эффективно презентовать результаты работы не техническим специалистам (представителям заказчика, членам комиссии), объясняя сложные моменты доступным языком
	Разрабатывать и проводить эффективные обучающие программы и инструктажи для персонала заказчика различного уровня подготовки
	Вырабатывать долгосрочные рекомендации по эксплуатационной стратегии, модернизации и масштабированию введенной системы
	Осуществлять методическое руководство и контроль за деятельностью подчиненных специалистов на завершающем этапе проекта
	Проводить переговоры и находить технические компромиссы с представителями смежных служб для обеспечения работоспособности интеграционных решений

	Анализировать функционирование системы в реальных условиях эксплуатации, оперативно вносить корректировки для оптимизации ее работы
	Готовить и защищать отчетные материалы перед комиссиями, отвечать на вопросы контролирующих и надзорных органов
	Управлять проектными рисками на финальной стадии, минимизировать последствия возможных сбоев или несоответствий
	Обеспечивать преемственность информации и передачу накопленного опыта в рамках организации для выполнения будущих аналогичных проектов
Необходимые знания	Методологии интеграции сложных технических систем, принципы построения системной архитектуры
	Стандарты и регламенты проведения приемо-сдаточных испытаний и ввода в эксплуатацию инженерных систем
	Требования к составу и оформлению исполнительно-сдаточной документации согласно ГОСТ, СП и ведомственным инструкциям
	Основы делопроизводства и документооборота в производственных организациях
	Порядок работы комиссий по приемке и вводу объектов в эксплуатацию, права и обязанности их членов
	Основы договорного права в части, касающейся приемки результатов работ, оформления актов и передачи ответственности
	Методики послепроектного анализа и оценки эффективности внедренных решений
	Принципы организации архивного хранения технической документации
	Технологии и инструменты для мониторинга и анализа работы сложных распределенных систем
	Нормативные требования к обеспечению непрерывности функционирования и отказоустойчивости систем безопасности критически важных объектов (в привязке к жилому фонду)
	Правила взаимодействия с государственными надзорными органами при вводе систем в эксплуатацию
	Этика профессиональной деятельности и нормы делового общения при работе с заказчиком и конечными пользователями
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Программирование, интеграция, тестирование и обеспечение устойчивого функционирования и отказоустойчивости СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектах в соответствии с требованиями информационной безопасности	Код	D	Уровень квалификации	6

Возможные наименования должностей, профессий рабочих	Инженер по программированию систем безопасности и контроля доступа в многоквартирных домах

Пути достижения квалификации

Образование и обучение	
Опыт практической работы	-

Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование начальной группы, должности, профессии или специальности, направления подготовки
ОКЗ		
ЕКС[1]		
Перечень СПО[2]		

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Программирование алгоритмов, правил и сценариев функционирования СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектах	Код	D/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Трудовые действия	Анализ технического задания, эксплуатационных требований и архитектуры существующего комплекса систем безопасности для определения целей и задач программирования
	Разработка детальных спецификаций и логических схем алгоритмов работы систем, направленных на повышение отказоустойчивости, эффективности и безопасности функционирования
	Программирование сложных сценариев взаимодействия подсистем для автоматической реакции на события
	Создание и отладка пользовательских скриптов и модулей для реализации нестандартной логики работы в средах исполнения предоставленного оборудования и программного обеспечения
	Разработка алгоритмов резервирования и автоматического переключения на дублирующие компоненты (контроллеры, каналы связи, источники питания) при возникновении сбоев
	Программирование интеллектуальных правил анализа событий и данных (корреляция событий, фильтрация ложных срабатываний, выявление аномальных паттернов поведения)
	Настройка и программирование сложных расписаний и временных зон работы систем с учётом сезонности, праздничных дней и особых режимов эксплуатации объекта
	Реализация алгоритмов, обеспечивающих требования информационной безопасности
	Разработка сценариев для специализированного оборудования МГН, обеспечивающих их приоритетность, дублирование сигналов и простоту использования
	Оптимизация существующих алгоритмов и скриптов для повышения производительности системы, снижения нагрузки на оборудование и

	сеть
	Создание модулей для сбора, предварительной обработки и экспорта данных телеметрии и статистики работы систем для последующего анализа
	Проверка и тестирование разработанных алгоритмов в тестовой среде, максимально приближенной к производственной, на предмет корректности логики и отсутствия конфликтов
	Интеграция разработанных программных модулей и скриптов в действующий комплекс систем, проведение их приемочного тестирования совместно с другими компонентами
	Составление подробной технической документации на разработанные алгоритмы: блок-схемы, описания логики, инструкции по модификации, руководства пользователя
	Консультирование и передача знаний инженерам по эксплуатации и администраторам систем по работе с реализованными сценариями и правилами
Необходимые умения	Анализировать и формализовать неструктурированные эксплуатационные требования в виде четких технических спецификаций и логических условий
	Проектировать сложные, многозвенные алгоритмы с учетом параллельных процессов и обеспечения целостности данных
	Программировать (скриптовать) на языках конфигурирования, используемых в оборудовании и программном обеспечении
	Применять принципы и шаблоны проектирования программного обеспечения для создания надежных решений
	Использовать средства отладки для поиска и устранения ошибок в логике, оптимизации производительности
	Разрабатывать и применять методы моделирования и прототипирования алгоритмов для предварительной оценки их эффективности
	Обеспечивать безопасность разрабатываемого кода: проводить статический анализ, лучшим практикам (отраслевым стандартам) для предотвращения уязвимостей
	Работать с системами контроля версий для управления исходным кодом скриптов и конфигураций
	Создавать комплексные тестовые сценарии для автоматизированной проверки корректности работы алгоритмов
	Оптимизировать алгоритмы с точки зрения потребления ресурсов (память, процессорное время) и времени отклика системы
	Документировать технические решения на профессиональном уровне, создавая понятные схемы, комментарии в коде и внешние руководства
	Эффективно взаимодействовать с системными архитекторами, сетевыми инженерами и специалистами по информационной безопасности для согласования технических решений
	Оценивать риски, связанные с внедрением новых алгоритмов в производственную среду, и планировать процедуры отката
	Адаптировать и дорабатывать типовые алгоритмы и скрипты под специфические требования конкретного объекта и оборудования
	Проводить код-ревью и давать конструктивную обратную связь другим разработчикам скриптов и конфигураций
Необходимые знания	Методологии алгоритмизации и проектирования программной логики
	Синтаксис и возможности языков программирования и скриптования, используемых во встраиваемых системах и программного обеспечения для автоматизации
	Принципы реактивного и событийно-ориентированного программирования, применяемые в системах реального времени

	Основы математической логики и теории автоматов для построения сложных условий и сценариев
	Подходы и технологии, связанные с кибербезопасностью встраиваемых систем и интернета вещей (IoT)
	Принципы отказоустойчивого проектирования и методы реализации резервирования на программном уровне
	Основы теории очередей и планирования задач для оптимизации обработки событий в высоконагруженных системах
	Методы сбора, обработки и анализа данных телеметрии для мониторинга состояния систем
	Стандарты и протоколы обмена данными, используемые для интеграции на программном уровне
	Требования нормативных документов в области информационной безопасности применительно к системам управления доступом и видеонаблюдению
	Особенности программирования для оборудования с ограниченными вычислительными ресурсами
	Принципы документирования исходного кода и создания технической документации
	Основы работы с технологиями контейнеризации и оркестрации для тестирования и развертывания сред исполнения
	Методологии разработки с учетом требований доступности, применимые к созданию сценариев для МГН
	Правила и стандарты лицензирования используемого программного обеспечения, библиотек и сред исполнения
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Интеграция СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектах, через WEB-интерфейсы и API, включая настройку обмена данными и обеспечение их совместимости и отказоустойчивости	Код	D/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Трудовые действия	Планирование и проектирование схем интеграционного взаимодействия между разнородными подсистемами безопасности на основе анализа их API, протоколов и веб-интерфейсов
	Настройка и конфигурирование двустороннего обмена данными между системами через программные интерфейсы (API) с реализацией необходимых методов аутентификации и авторизации
	Разработка и внедрение промежуточного программного слоя, шин данных или шлюзов для обеспечения совместимости и трансляции протоколов между системами
	Конфигурация отказоустойчивых сценариев интеграции: настройка механизмов повторных попыток, очередей сообщений, мониторинга каналов связи и автоматического переключения на резервные маршруты
	Реализация механизмов обеспечения информационной безопасности при интеграции: настройка шифрования трафика, проверка входящих данных, настройка межсетевых экранов и сегментации сети
	Настройка интеграции систем с внешними сервисами и платформами через предоставленные программные интерфейсы
	Проведение комплексного тестирования интеграционных связей:

	проверка корректности передачи данных, обработки ошибок и устойчивости к нагрузкам
	Оптимизация производительности интеграционных решений: настройка кэширования, балансировка нагрузки, выбор оптимальных форматов данных
	Документирование архитектуры интеграции, создание схем потоков данных, описаний точек API и инструкций по устранению типовых сбоев в обмене информацией
	Мониторинг работоспособности и анализ логов интеграционных компонентов в реальном времени, выявление и устранение «узких мест», утечек памяти, сбоев в последовательностях сообщений
	Организация и проведение работ по обновлению или замене интеграционных компонентов без прекращения функционирования основных систем (миграция, «горячее» резервирование)
	Разработка и настройка сценариев автоматического восстановления интеграционных связей после сбоев коммуникационной или серверной инфраструктуры
	Координация с разработчиками и вендорами систем для уточнения спецификаций API, получения обновлений и разрешения проблем несовместимости
	Внедрение и настройка систем централизованного управления ключами и сертификатами, используемыми для аутентификации
	Проведение аудита безопасности настроенных интеграционных каналов на соответствие требованиям политик информационной безопасности компании и отраслевым стандартам
Необходимые умения	Анализировать документацию по программным интерфейсам (API) и протоколам для оценки возможностей и ограничений интеграции
	Проектировать и реализовывать надежные схемы взаимодействия распределенных систем с учетом требований к задержкам и пропускной способности
	Настраивать и программировать взаимодействие с использованием веб-технологий и стандартных форматов данных
	Разрабатывать скрипты и конфигурации для систем обмена сообщениями и потоковой обработки данных
	Конфигурировать и администрировать промежуточное ПО и платформы для развертывания интеграционных компонентов
	Внедрять и настраивать механизмы обеспечения отказоустойчивости на уровне интеграции
	Применять практики безопасной разработки (Secure by Design) при создании и настройке интеграционных решений
	Использовать инструменты для тестирования программных интерфейсов, нагрузочного тестирования и мониторинга
	Проводить диагностику сложных проблем в распределенных системах, используя анализ логов, трассировку и метрики
	Оптимизировать сетевое взаимодействие и потребление ресурсов интеграционными процессами
	Создавать исчерпывающую техническую документацию, включая диаграммы последовательностей, схемы развертывания и руководства по аварийному восстановлению
	Работать с системами контроля версий и инфраструктурой как код для управления конфигурациями сред
	Координировать работы между командами разработки, эксплуатации и информационной безопасности для успешной реализации интеграционных проектов
	Проводить оценку рисков, связанных с изменениями в интеграционных схемах или обновлением версий API сторонних систем

	Разрабатывать и проводить процедуры отката (rollback) интеграционных изменений в случае возникновения критических проблем
Необходимые знания	Архитектурные стили и паттерны интеграции систем
	Протоколы и стандарты веб-сервисов и программных интерфейсов (API)
	Технологии и платформы для обмена сообщениями и потоковой обработки данных
	Принципы построения отказоустойчивых и масштабируемых распределенных систем: механизмы консенсуса, репликация данных, шардирование
	Методы и стандарты обеспечения информационной безопасности в веб-приложениях и программных интерфейсах
	Основы сетевых технологий, принципы работы межсетевых экранов и балансировщиков нагрузки
	Принципы контейнеризации и оркестрации для развертывания микросервисов
	Методологии тестирования распределенных систем и программных интерфейсов: стратегии тестирования, инструменты для автоматизации, практики тестирования отказоустойчивости
	Системы мониторинга, сбора логов и трассировки распределенных систем
	Принципы управления конфигурациями оборудования и программного обеспечения с использованием декларативных подходов (инфраструктура как код)
	Принципы организации процессов тестирования и внедрения изменений в конфигурации интегрированных систем
	Требования нормативных актов в области защиты персональных данных и безопасности критической информационной инфраструктуры применительно к межсистемному обмену
	Особенности интеграции со специализированными системами и сервисами для МГН, требования к надежности и приоритету их каналов связи
	Основы криптографии и принципы работы инфраструктуры открытых ключей (PKI)
	Экономические аспекты и модели лицензирования промежуточного программного обеспечения и облачных интеграционных платформ
Другие характеристики	-

3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Проведение специализированного тестирования на устойчивость и отказоустойчивость, анализ результатов, оптимизация конфигураций и устранение ошибок в работе СКУД, домофонных систем, систем видеонаблюдения, оповещения и иных инженерных систем безопасности, установленных в МКД и на относящихся к ним инфраструктурных объектах	Код	D/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Трудовые действия	Разработка комплексной стратегии и планов тестирования, охватывающих функциональную корректность, производительность, устойчивость и отказоустойчивость комплекса систем
	Планирование и моделирование сценариев нагрузочного тестирования для определения пределов пропускной способности систем
	Организация и проведение стресс-тестирования, выходящего за пределы

	нормальной эксплуатационной нагрузки, для выявления «узких мест», точек отказа и определения запаса прочности системы
	Разработка и выполнение сценариев тестирования отказоустойчивости: имитация сбоев аппаратных компонентов, каналов связи, источников питания с фиксацией реакции системы
	Проведение тестирования процедур аварийного восстановления: проверка целостности резервных копий, корректности восстановления конфигураций и данных, времени восстановления работоспособности после сбоев
	Автоматизация процессов тестирования с использованием специализированных инструментов для обеспечения повторяемости и интеграции в конвейер поставки
	Сбор и детальный анализ метрик производительности, данных телеметрии и логов, полученных в ходе тестирования, с использованием систем мониторинга
	Формулирование экспертных выводов и подготовка развернутых отчетов о результатах тестирования, содержащих выявленные уязвимости, риски, рекомендации по оптимизации и оценку общего уровня зрелости системы
	Разработка и реализация планов оптимизации на основе результатов тестирования: тонкая настройка параметров оборудования и программного обеспечения, модификация конфигураций, внесение изменений в архитектуру взаимодействия компонентов
	Координация работ по устранению выявленных критических ошибок, уязвимостей безопасности и проблем производительности, включая взаимодействие с вендорами оборудования для получения исправлений (патчей)
	Проведение регрессионного тестирования после внесения оптимизаций и исправлений для подтверждения устранения проблем и отсутствия новых дефектов
	Разработка и актуализация нормативно-технической документации по тестированию и эксплуатации: регламенты проведения периодических нагрузочных тестов, инструкции по действиям при выявлении уязвимостей, планы аварийного восстановления
	Организация и проведение тренировок (учений) для персонала службы эксплуатации на основе разработанных сценариев сбоев и восстановления
	Мониторинг эксплуатационных характеристик системы после внедрения оптимизаций и проведение сравнительного анализа для оценки эффективности выполненных улучшений
	Консультирование архитекторов, разработчиков и службы эксплуатации по вопросам проектирования, конфигурирования и поддержки систем с учетом требований устойчивости и отказоустойчивости
Необходимые умения	Разрабатывать многоуровневые стратегии тестирования, учитывающие требования, архитектурные особенности и риски для сложных распределенных систем
	Проектировать реалистичные и воспроизводимые сценарии нагрузочного и стресс-тестирования, моделирующие пиковые и аварийные условия эксплуатации
	Работать со специализированным программным обеспечением для нагрузочного тестирования и тестирования отказоустойчивости
	Автоматизировать процессы тестирования, интеграции и развертывания с использованием соответствующих инструментов
	Проводить углубленный анализ производительности систем, интерпретировать сложные метрики и выявлять корневые причины проблем

	Формулировать технически грамотные и практически применимые рекомендации по оптимизации на основе данных, а не предположений
	Координировать работу смежных специалистов и подразделений для совместного устранения сложных, межфункциональных проблем
	Проводить оценку рисков, связанных с выявленными уязвимостями, и определять приоритеты для их устранения
	Разрабатывать и документировать планы аварийного восстановления и регламенты действий для службы эксплуатации
	Эффективно использовать системы мониторинга и визуализации данных для анализа результатов тестирования и наблюдения за системой в средах, приближенных к промышленным
	Применять принципы тестирования отказоустойчивости (инженерии хаоса) продуманно и безопасно
	Проводить аудит конфигураций и настроек систем безопасности на предмет соответствия лучшим практикам в области отказоустойчивости и производительности
	Адаптировать методологии и инструменты тестирования под специфику встраиваемых систем, систем реального времени и оборудования интернета вещей (IoT), используемых в комплексах безопасности
	Готовить и представлять сложные технические отчеты и рекомендации руководству и заказчикам, аргументированно обосновывая необходимость изменений
	Осуществлять постоянный профессиональный мониторинг для внедрения новых методов, инструментов и лучших практик в области тестирования надежности и безопасности
Необходимые знания	Методологии тестирования программного обеспечения и сложных аппаратно-программных комплексов, включая нагрузочное, стрессовое и тестирование восстановления
	Принципы работы и инструменты для автоматизации тестирования производительности, их сильные и слабые стороны, области применения
	Архитектурные паттерны и антипаттерны влияющие на производительность, масштабируемость и отказоустойчивость распределенных систем
	Принципы и практики обеспечения надёжности сервисов, ключевые метрики надежности
	Основы теории массового обслуживания и моделирования систем для прогнозирования поведения под нагрузкой
	Подходы и инструменты для проведения тестирования отказоустойчивости в промышленной среде или на адекватных стендах
	Принципы построения и использования современных стеков мониторинга, сбора логов и трассировки
	Требования нормативных документов и отраслевых стандартов, касающихся надежности, доступности и живучести систем безопасности критической инфраструктуры (в привязке к жилому фонду)
	Основы анализа и управления рисками, методы оценки ущерба от простоя систем
	Принципы работы и настройки механизмов кластеризации, репликации, балансировки нагрузки и отказоустойчивости
	Особенности тестирования оборудования и программного обеспечения для МГН с точки зрения гарантированной доступности и надежности в любых условиях
	Методы оптимизации производительности систем на разных уровнях
	Основы информационной безопасности в контексте анализа уязвимостей, влияющих на устойчивость системы

	Правовые и этические аспекты проведения тестирования, особенно нагрузочного и тестирования отказоустойчивости, на действующих или близких к боевым системам
	Принципы технического писательства для создания четкой, структурированной и полезной документации по тестированию и эксплуатации
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

СРО «Союз предприятий систем безопасности»	
Председатель наблюдательного совета	Чеботарёв Руслан Александрович

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	ООО «ЭЛТИС Трейдинг» (представитель Антропов Роман Юрьевич и Флорен Максим Викторович), Москва, Санкт-Петербург
2	ООО «Город 77» (генеральный директор Зимин Алексей Игоревич), Москва
3	ООО «ПУ Тодес» (генеральный директор Спесивцев Дмитрий Владимирович), Москва
4	ООО «Перспектива ТЦ» (представитель Маслянкин Андрей Павлович), Москва
5	ООО «Профторг М» (представитель Зажигалин Денис Андреевич), Москва
6	ООО "Технический центр "МАРШАЛ" (Представитель Лебешева Ольга Владимировна) , Москва
7	ООО "Компания МД" (генеральный директор Гаранин Михаил Николаевич), Москва
8	Московский Государственный колледж электромеханики и информационных технологий, Москва
9	Общероссийская общественная организация «Профессиональный союз Негосударственной сферы безопасности» (Председатель профсоюза Галочкин Дмитрий Евгеньевич), Москва

V. Сокращения, используемые в профессиональном стандарте

СКУД (Системы контроля и управления доступом) МКД — комплекс технических средств (контроллеры, считыватели идентификаторов, электронные замки, программное обеспечение), предназначенный для автоматизированного ограничения, управления и учета входа/выхода людей и транспорта на территорию и в помещения дома (подъезды, паркинги, технические зоны). СКУД может функционировать автономно или быть интегрирована в общий комплекс безопасности МКД, включая домофонные системы, видеонаблюдение, охранную и пожарную сигнализацию для формирования единой защитной среды.
ГОСТ Р 51241-2008 Средства и системы контроля и управления доступом. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний п. 3.28 **система контроля и управления доступом (СКУД):** Совокупность средств контроля и управления доступом, обладающих технической, информационной, программной и эксплуатационной совместимостью.

МКД – многоквартирный дом, многоквартирные дома.

МГН – маломобильные группы населения (люди, испытывающие затруднения при самостоятельном передвижении, получении услуги, необходимой информации или при ориентировании в пространстве: инвалиды, люди с временным нарушением здоровья, люди с нарушением интеллекта, люди старших возрастов, беременные женщины, лица с детскими

колясками, с малолетними детьми, тележками, багажом и т.п.) — определение согласно пункту 3.13 СП 59.13330.2020.