

Учебный план курса повышения квалификации

«Диспетчеризация, автоматизация и управление инженерными системами» (144 часа)

Объем программы: 144 часа

Форма итоговой аттестации: Зачет (4 часа)

Форма обучения: очная/очно-заочная/дистанционная

№ Раздел программы	Количество часов
1 Введение в курс. Нормативно-правовая база в сфере автоматизации и диспетчеризации	6
2 Основы инженерных систем зданий: отопление, вентиляция, водоснабжение, электроснабжение	12
3 Принципы диспетчеризации и автоматизации инженерных систем	16
4 Системы автоматического управления (АСУ): компоненты, логика работы, алгоритмы	20
5 Контроллеры и исполнительные устройства: типы, функции, интеграция	12
6 Программное обеспечение для автоматизации и диспетчеризации	14
7 Архитектура SCADA-систем и HMI-интерфейсы	12
8 Передача данных и коммуникационные протоколы (Modbus, BACnet, KNX и др.)	14
9 Интеграция инженерных систем с BMS (система управления зданием)	12
10 Проектирование и внедрение автоматизированных систем	10
11 Техническое обслуживание и эксплуатация систем диспетчеризации	12
12 Практические занятия и разбор кейсов	10
13 Итоговая аттестация (зачет)	4