

**Программа повышения квалификации**  
**«Монтаж, конфигурирование и техническое обслуживание**  
**инженерно-технических средств охраны**  
**и систем противопожарной защиты объектов» (на примере ИСО «Орион»)**

**Продолжительность:** 5 дней (37 академических часов).

**Категории слушателей:**

- специалисты, осуществляющие монтаж и пуско-наладочные работы инженерно-технических средств охраны объектов: систем охранной сигнализации, систем контроля и управления доступом, а также систем пожарной сигнализации, систем оповещения и управления эвакуацией (1-3 типов), систем автоматического пожаротушения;
- специалисты, осуществляющие администрирование и техническое обслуживание оборудования инженерно-технических средств охраны и систем противопожарной защиты объектов.

**Содержание программы**

**Тема 1. Основные аспекты монтажа инженерно-технических средств охраны и систем противопожарной защиты объектов**

- 1. Нормативно-правовая база в области монтажа инженерно-технических средств охраны и систем противопожарной защиты объектов (1 ак. час).**
  - 1.1. Основные термины и определения.
  - 1.2. Нормативная база в области монтажа инженерно-технических средств охраны и систем противопожарной защиты объектов.
  - 1.3. Основное содержание руководящих документов по организации и проведению монтажных работ инженерно-технических средств охраны и систем противопожарной защиты объектов.
- 2. Правила монтажа инженерно-технических средств охраны и систем противопожарной защиты объектов (2 ак. часа).**
  - 2.1. Подготовка к проведению монтажных работ.
  - 2.2. Инструменты и материалы, применяемые при производстве монтажных работ.
  - 2.3. Правила техники безопасности при проведении монтажных работ.
  - 2.4. Порядок производства монтажных работ инженерно-технических средств охраны и систем противопожарной защиты объектов.
    - 2.4.1. Методы монтажа и способы прокладки различных типов кабелей.
    - 2.4.2. Нормативные документы, регламентирующие необходимость использования того или иного типа кабеля.
    - 2.4.3. Принципы работы с различными типами кабелей.
    - 2.4.4. Правила нанесения надписей и маркировки кабелей.
    - 2.4.5. Порядок монтажа шлейфов систем охранной и пожарной сигнализации на базе приборов приемно-контрольных «Сигнал-20П», «Сигнал-10» и контроллера двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ».
  - 2.5. Порядок сдачи в эксплуатацию инженерно-технических средств охраны и систем противопожарной защиты объектов.

**3. Монтаж шлейфов систем пожарной сигнализации. Работа с различными типами кабелей (1 ак. час).**

- 3.1. Подключение пожарных извещателей в шлейфы сигнализации приборов приемно-контрольных охранно-пожарных (на базе ППКОП ИСО «Орион»).
- 3.2. Подключение элементов системы оповещения и управления эвакуацией (1, 2 типа).
- 3.3. Работа с различными типами кабелей.
- 3.4. Проверка правильности подключения извещателей.

**4. Монтаж шлейфов систем охранной сигнализации и элементов систем контроля и управления доступом. Работа с различными типами кабелей (2 ак. час).**

- 4.1. Подключение охранных извещателей к приборам приемно-контрольным охранно-пожарным.
- 4.2. Подключение элементов систем контроля и управления доступом.
- 4.3. Проверка правильности подключения извещателей.

**Тема 2. Аппаратные и программные средства ИСО «Орион»**

**5. Аппаратные средства интегрированной системы охраны «Орион» (6 ак. часов).**

- 5.1. Структура интегрированной системы охраны «Орион».
- 5.2. Извещатели (извещатели адресные пожарные «ДИП-34А», «С2000-ИП», «ИПР513-3А», извещатели порогово-адресные пожарные «ДИП-34ПА», «С2000-ИП-ПА», «ИПР513-3ПА», извещатели охранные адресные «С2000-ИК», «С2000-СТ», «С2000-СТИК», «С2000-ПИК», «С2000-ШИК», «С2000-В», «С2000-СМК» и др.).
- 5.3. Приемно-контрольные приборы и контроллеры («Сигнал-20П», «Сигнал-10», «С2000-4», «С2000-КДЛ», «С2000-2»).
- 5.4. Пульты контроля и управления (ПКУ «С2000М», «С2000»).
- 5.5. Блоки индикации и клавиатуры («С2000-К», «С2000-КС», «С2000-БИ», «С2000-БКИ», «С2000-ПТ», «Поток-БКИ»).
- 5.6. Устройства электропитания («РИП-12», «РИП-24» различных исполнений, «РИП-12 RS», «МКС РИП»).
- 5.7. Варианты подключения устройств ИСО «Орион» (Интерфейсы RS-485, RS-232, преобразователи интерфейсов «С2000-Ethernet», «С2000-USB», «RS485-USB», «RS232-USB»).

**6. Программное обеспечение ИСО «Орион» (0,5 ак. часа).**

- 6.1. Структура программного обеспечения ИСО «Орион» (программные модули «UPROG», «PPROG», ПО АРМ «Орион ПРО»).
- 6.2. Назначение, принципы функционирования программных модулей UPROG, PPROG, АБД.
- 6.3. Назначение, принципы функционирования дополнительных программных модулей АРМ «Орион ПРО».

**7. Обзор типовых решений, реализованных на оборудовании ИСО «Орион» (0,5 ак. часа).**

- 7.1. Типовые решения систем пожарной сигнализации.
- 7.2. Типовые решения систем оповещения и управления эвакуацией (1, 2 типа).
- 7.3. Типовые решения систем охранной сигнализации.
- 7.4. Типовые решения систем контроля и управления доступом.

**8. Основы построения систем видеонаблюдения на основе оборудования ИСО «Орион» (1 ак. час).**

- 8.1. Аппаратные средства и программное обеспечение ИСО «Орион» для систем видеонаблюдения.
- 8.2. Варианты построения систем охранных телевизионных на базе ИСО «Орион».

### **Тема 3. Инсталляция и конфигурирование оборудования ИСО «Орион»**

#### **9. Порядок инсталляции оборудования инженерно-технических средств охраны и систем противопожарной защиты объектов (5 ак. часов).**

- 9.1. Порядок инсталляции оборудования для типового решения №1 («Офис») с использованием утилиты UPROG (на базе приборов приемно-контрольных и контроллеров «Сигнал-20П», «С2000-4», «С2000-КДЛ»).
- 9.2. Порядок инсталляции пульта контроля и управления С2000М с использованием утилиты PPROG.

#### **10. Порядок конфигурирования оборудования инженерно-технических средств охраны и систем противопожарной защиты объектов (5 ак. часов).**

- 10.1. Порядок конфигурирования оборудования типового решения №1 («Офис») с использованием программного модуля «Администратор Базы Данных» (на базе приборов приемно-контрольных и контроллеров «Сигнал-20П», «С2000-4», «С2000-КДЛ»).
- 10.2. Порядок конфигурирования оборудования видеосистемы «Орион ПРО».
- 10.3. Порядок использования программного модуля «Оперативная задача».

#### **11. Инсталляция оборудования инженерно-технических средств охраны и систем противопожарной защиты объектов (2 ак. часа).**

- 11.1. Инсталляция оборудования типового решения №2 («Предприятие») с использованием утилиты UPROG (на базе приборов приемно-контрольных и контроллеров «Сигнал-10», «Сигнал-20П», «С2000-4», «С2000-КДЛ»).
- 11.2. Конфигурирование пульта контроля и управления С2000М с использованием утилиты PPROG.

#### **12. Конфигурирование оборудования инженерно-технических средств охраны и систем противопожарной защиты объектов (3 ак. часа).**

- 12.1. Конфигурирование оборудования типового решения №2 («Предприятие») с использованием программного модуля «Администратор Базы Данных» (на базе приборов приемно-контрольных и контроллеров «Сигнал-10», «Сигнал-20П», «С2000-4», «С2000-КДЛ»).
- 12.2. Практикум использования программного модуля «Оперативная задача».

### **Тема 4. Инсталляция и конфигурирование автоматических установок пожаротушения на базе оборудования ИСО «Орион»**

#### **13. Аппаратные средства систем автоматического пожаротушения на базе оборудования ИСО «Орион» (1 ак. час).**

- 13.1. Структура систем автоматического пожаротушения на базе оборудования ИСО «Орион».
- 13.2. Приборы приемно-контрольные пожарные и управления («С2000-АСПТ», «Поток-3Н»).
- 13.3. Блок контрольно-пусковой «С2000-КПБ».

#### **14. Обзор типовых решений систем автоматического пожаротушения, реализованных на оборудовании ИСО «Орион» (0,5 ак. часа).**

- 14.1. Системы автоматического пожаротушения на базе ППКПиУ «С2000-АСПТ».
- 14.2. Системы автоматического пожаротушения на базе ППКПиУ «Поток-3Н».

#### **15. Порядок инсталляции и конфигурирования оборудования систем автоматического пожаротушения на базе ИСО «Орион» (1,5 ак. часа).**

- 15.1. Порядок инсталляции оборудования расширенного типового решения №3 с использованием утилиты UPROG (на базе приборов приемно-контрольных и контроллеров «С2000-КДЛ», «С2000-АСПТ»).
- 15.2. Порядок конфигурирования пульта контроля и управления С2000М с использованием утилиты PPROG.

- 15.3. Порядок конфигурирования оборудования расширенного типового решения №3 с использованием программного модуля «Администратор Базы Данных» (на базе приборов приемно-контрольных и контроллеров «С2000-КДЛ», «С2000-АСПТ»).
- 15.4. Практикум по установке и конфигурированию оборудования систем автоматического пожаротушения на базе ИСО «Орион».

**Тема 5. Основные аспекты технического обслуживания инженерно-технических средств охраны и систем противопожарной защиты объектов**

**16. Правила технического обслуживания инженерно-технических средств охраны и систем противопожарной защиты объектов (4 ак. часа).**

- 16.1. Требования нормативно-технических документов в области технического обслуживания инженерно-технических средств охраны и систем противопожарной защиты объектов.
- 16.2. Приборы и инструменты, применяемые при проведении технического обслуживания.
- 16.3. Порядок обслуживания ИСО «Орион».
  - 16.3.1. Регламенты обслуживания оборудования интегрированной системы охраны «Орион».
  - 16.3.2. Обслуживание программного обеспечения АРМ «Орион ПРО».
  - 16.3.3. Поиск неисправностей в элементах инженерно-технических средств охраны и системах противопожарной защиты объектов.

**17. Итоговая аттестация (1 ак. час).**

При успешном прохождении итоговой аттестации по данной программе слушателям выдается **Удостоверение о повышении квалификации.**