

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»
(ГБПОУ ИО ИТАС)**

УТВЕРЖДАЮ



Директор ГБПОУ ИО ИТАС

/ Б.А. Михайлов/

«13» февраля 2019 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

«Монтаж и обслуживание систем видеонаблюдения»

(для обучающихся и выпускников по профессии СПО 15.01.21 Электромонтер
охранно-пожарной сигнализации)

Продолжительность обучения – 108 часов

Форма обучения – очная

Категория слушателей – лица, имеющие или получающие среднее профессиональное образование

Иркутск, 2018

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации разработана на основе квалификационных требований, изложенных в профессиональном стандарте «Монтажник слаботочных систем охраны и безопасности» (утвержден Министерством труда и социальной защиты РФ № 224н от 01.03.2017) к профессиональным знаниям, умениям, трудовым действиям по должностям специалистов при производстве электромонтажных работ и с учетом требований рынка труда.

Организация: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум архитектуры и строительства» (ГБПОУ ИО ИТАС)

Разработчики:

1. Крылов А. М., мастер производственного обучения ГБПОУ ИО ИТАС

Программа рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии металлообрабатывающего и деревообрабатывающего направлений
Протокол № 6 от «13» февраля 2019 г.

Председатель ПЦК _____ /Мисевич О.В./

Зам. директора по учебно-методической работе _____ /Кузнецова Е.Н./
«13» февраля 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ:

	СТР.
1. ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ	4
1.1. Цель реализации программы	4
1.2. Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения	4
1.3. Планируемые результаты обучения	4
1.4. Учебный план ДПП	5
1.5. Календарный учебный график	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	7
3. ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	9
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению	9
3.2. Информационное обеспечение обучения	10
3.3. Общие требования к организации образовательного процесса	11
3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	11
5. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	13
5.1. Оценочные материалы	13
5.2. Методические материалы	

I. ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

1.1 Цель реализации программы:

Целью реализации программы является совершенствование компетенций в рамках имеющейся квалификации и получение дополнительной компетенции, необходимой для профессиональной деятельности выпускников по профессии 15.01.21 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации.

1.2. Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения:

1. Определять места установки телекамер, кронштейнов, поворотных устройств, мультиплексоров и мониторов систем охранного телевидения.
2. Монтировать линейные сооружения (электропроводки) системы охранного телевидения (СОТ).
3. Выполнять работы по установке и монтажу оборудования СОТ.
4. Выполнять монтаж и наладку телекамер, кронштейнов, поворотных устройств и приборов охранного освещения СОТ.
5. Осуществлять эксплуатацию линейных сооружений СОТ.
6. Осуществлять диагностику, мониторинг и техническое обслуживание систем охранного телевидения.

1.3. Планируемые результаты обучения:

Результатом освоения программы является совершенствование слушателем профессиональных компетенций по профессии 15.01.21 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.	Монтировать линейные сооружения (электропроводки) системы охранного телевидения (СОТ).
ПК 2.	Выполнять работы по установке и монтажу оборудования СОТ.
ПК 3.	Выполнять монтаж и наладку телекамер, кронштейнов, поворотных устройств СОТ
ПК 4.	Выполнять работы по установке, монтажу и регулировке технических устройств контроля и регистрации параметров (видеорегистраторов, плат видеозахвата).

С целью овладения указанными профессиональными компетенциями слушатель в ходе освоения программы повышения квалификации должен:

иметь практический опыт:

- установки, монтажа, диагностики и обслуживания аппаратуры систем видеонаблюдения (аналогового и цифрового);

уметь:

- выполнять подготовку проводов и кабелей для соединения;
- выполнять контактные соединения;
- прокладывать провода и кабели;
- устанавливать крепежные изделия;
- собирать и проверять электрические схемы перед включением;
- выполнять монтаж охранного телевидения (СОТ);
- выполнять программную настройку цифровых (IP) видеокамер и регистраторов;
- составлять план ремонтных работ; организовывать диагностику и обслуживание СОТ.

знать:

- сведения об электроснабжении и заземлении установок охранного телевидения;
- технологию работ по монтажу линейно-кабельных сооружений систем охранного телевидения;
- технологию работ по монтажу оборудования охранного телевидения;
- правила безопасности труда при выполнении работ по установке СОТ.

1.4. Учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации:

Категория слушателей – студенты ГБПОУ ИО ИТАС или других профессиональных образовательных организаций, обучающиеся или получившие среднее профессиональное образование по профессии 15.01.21 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации.

Уровень образования слушателей – лица, имеющие или получающие среднее профессиональное образование.

Срок обучения – 108 часов

Форма обучения - очная, повышение квалификации
(повышение квалификации, стажировка)

Условия обучения - с отрывом от работы (учебы)
(с отрывом от работы, без отрыва от работы и т.д.)

Форма итоговой аттестации - выполнение комплексного практического задания

№ п/п	Наименование разделов (модулей)	Всего часов	В том числе		
			самостоятельная работа	лекции	практические занятия
1	2	3	4	5	6
1	Правила обследования объектов и определения мест установки технических средств систем видеонаблюдения (СОТ).	12	-	2	10
2	Технология установки и монтажа технических средств систем видеонаблюдения (СОТ).	66		6	60
3	Основы эксплуатации технических средств систем видеонаблюдения (СОТ).	12	-	4	8
4	Основы диагностики и мониторинга технических средств систем видеонаблюдения (СОТ).	12	-	2	10
	Итоговая аттестация	6	-	-	6
	Всего:	108	0	14	94

Практическая ориентация программы и освоение профессиональных компетенций, предусмотренных программой, достигаются за счет большого количества часов на практические занятия.

1.5. Календарный учебный график

№ п/п	Наименование курсов / разделов (дисциплин / модулей)	Период	Количество часов	Количество календарных дней
1	Очное обучение на базе ГБПОУ ИО ИТАС (группа ЭМ-16-301).	с 15.09.2018 по 02.02.2019	108	18
1	Очное обучение на базе ГБПОУ ИО ИТАС (группа ЭМ-17-312).	с 09.02.2019 по 30.06.2019	108	18
	Итого		216	36

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Наименование разделов и тем	№ учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1. Правила обследования объектов и определения мест установки технических средств систем видеонаблюдения (СОТ)			12	
Тема 1.1. Порядок и правила обследования. Принятие решения об установке	Содержание			
	1-2	История развития современных систем видеонаблюдения. Задачи охранного телевидения. Основные правила установки оборудования и прокладки кабельных линий.	2	3
	Практические занятия			
	3-6	Практическая работа № 1. Проведение обследования помещений и прилегающих территорий с использованием плана-схемы, строительных чертежей объекта. Определение мест установки видеокамер.	4	3
	7-10	Практические работы №2. Предварительная подготовка документации с расстановкой оборудования. Выбор параметров видеокамер в соответствии с исходной задачей. Обоснование выбора оборудования для видеонаблюдения.	4	3
	11-12	Практическая работа №3. Подготовка и защита монтажных схем.	2	3
Раздел 2. Технология установки и монтажа технических средств систем видеонаблюдения (СОТ)			66	
Тема 2.1. Устройство и правила установки систем охранного телевидения (СОТ)	Содержание			
	13-14	Устройство аналоговых и цифровых систем видеонаблюдения. Основные характеристики и особенности IP-видеокамер, порядок подключения, запуска и настройки.	2	3
	15-16	Устройство приборов контроля и регистрации – видеоквадраторов, видеорегистраторов, принцип работы и технические характеристики.	2	3
	17-18	Порядок и правила входного контроля, установки и наладки элементов СОТ. Техника безопасности при проведении монтажных работ.	2	3

	Практические занятия			
	19-24	Практическая работа №4. Разделка коаксиального кабеля и «витой пары»; установка разъемов BNC, RG-45, электропитания 12В.	6	3
	25-30	Практическая работа №5. Выполнение работ по подключению и запуску аналоговых видеокамер. Настройка и проверка параметров.	6	3
	31-36	Практическая работа №6. Выполнение работ по подключению и запуску цифровых (IP) видеокамер. Подключение и настройка, проверка параметров.	6	3
	37-42	Практическая работа №7. Выполнение работ по подключению и запуску видеорежистратора: установка жесткого диска, запуск и форматирование, проверка параметров.	6	3
	43-48	Практическая работа №8. Выполнение индивидуальных заданий по запуску в работу аналоговой видеокамеры.	6	3
	49-54	Практическая работа №9. Выполнение индивидуальных заданий по запуску в работу цифровой видеокамеры.	6	3
	55-60	Практическая работа №10. Выполнение индивидуальных заданий по запуску в работу IP- видеокамеры.	6	3
	61-66	Практическая работа №11. Выполнение индивидуальных заданий по запуску в работу IP- видеокамеры.	6	3
	66-72	Практическая работа №12. Установка и запуск в работу уличной видеокамеры.	6	3
	73-78	Практическая работа №13. Установка и запуск в работу видеодомофонной системы с управлением по Wi-Fi.	6	3
Раздел 3. Основы эксплуатации технических средств систем видеонаблюдения (СОТ)			12	
Тема 3.1. Выполнение настройки и регулировки технических средств СОТ	Содержание			
	79-82	Методы и правила настройки и регулировки элементов системы видеонаблюдения. Правила техники безопасности.	4	3
	Практические занятия			
	83-88	Практическая работа №14. Настройка параметров видеорежистратора и видеокамеры. Проверка электропитания.	6	3

	89-90	Практическая работа №15. Выполнение индивидуальных заданий по настройке оборудования.	2	3
Раздел 4. Основы диагностики и мониторинга технических средств систем видеонаблюдения (СОТ)			12	
Тема 4.1. Выполнение настройки и регулировки технических средств СОТ	Содержание			
	91-92	Организация и порядок проведения диагностики и обслуживания систем видеонаблюдения. Методы и средства, применяемые для проверки работоспособности, настройки и регулировки технических средств СОТ.	2	3
	Практические занятия			
	93-96	Практическая работа №16. Выполнение проверки работоспособности, настройки регулировки многоканальных видеорегистраторов.	4	3
	97-102	Практическая работа №17. Выполнение проверки работоспособности, настройки регулировки аналоговых и цифровых (IP) видеокамер.	6	3
Итоговая аттестация	103-108	Выполнение комплексных практических заданий и защита результатов работы.	6	3
Всего			108	

3. ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета технологии монтажа систем охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации; электромонтажной мастерской.

Оборудование учебного кабинета технологии монтажа систем охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- магнитная (электронная) доска;
- комплект учебно-наглядных пособий по системам СОТ;
- учебные пособия по предмету.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением по предмету и широкоформатный мультимедиапроектор (или телевизор).

Оборудование электромонтажной мастерской и рабочих мест для видеонаблюдения:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- не менее 2-х компьютерных рабочих мест на каждые 10 обучающихся;
- набор инструментов электромонтера на каждое рабочее место;
- специальные приборы для измерения и диагностики (мультиметры, тестеры для проверки «витой пары»);
- клещи для обжимки телефонных и компьютерных клемм;
- флюсы, припой, термоусадочные трубки различных диаметров;
- различные паяльники;
- специальное оборудование и материалы (блоки питания 12В с аккумуляторами, видеокамеры, видеорегистраторы, жесткие диски, соединительные провода и переходники, разъемы «BNC», питания 12В и «RG-45», кабель «витая пара», коаксиальный (75 Ом) и «ШВВП 2*0,75»);
- стремянки;
- специальная одежда.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
2. Синилов В.Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.

Дополнительные источники:

1. Магауенов Р.Г. Системы охранной сигнализации: основы теории и принципы построения. – М.: Горячая линия – Телеком, 2013.

Электронные ресурсы:

1. Интернет-сайт «ОПСторг (приборы охранно-пожарной сигнализации)»
Руководящие документы. Форма доступа:
www.gost.opstorg.ru/rd/7836_002_99.htm
2. Информационная система «Стройконсультант». РД 78. 145-93
Руководящий документ. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Форма доступа:
www.skonline.ru/doc/1664.html
3. Сайт «ООО компания Рюрик». Руководящие документы. Форма доступа:
www.kasmodul.ru/htm/rd1.htm

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы проходит в условиях образовательной среды профессиональной образовательной организации. При проведении практических занятий необходимо деление учебной группы на подгруппы численностью не более 15 человек.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по дополнительной профессиональной программе:

Наличие высшего или среднего профессионального образования, соответствующего профилю программы и профессии Электромонтер охранно-пожарной сигнализации.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся образовательной программы,

Повышение квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Монтировать линейные сооружения (электропроводки) системы охранного телевидения (СОТ).	Точность выбора, скорость и техничность использования необходимого инструмента в соответствии с техническими условиями и видами работ.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.
	Точность и качество выполнения разделки и соединения проводов и кабелей в соответствии с техническими требованиями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.
	Точность и качество выполнения установки кабель-канала в соответствии с техническим решением.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.
	Точность и качество выполнения прокладки проводов различными способами в соответствии с технологической последовательностью.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.

Выполнять работы по установке и монтажу оборудования СОР	Точность выбора, скорость и техничность использования необходимого инструмента в соответствии с техническими условиями и видами работ	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.
	Точность и качество подготовки места под монтаж оборудования СОР в соответствии с техническими требованиями	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.
	Точность и качество выполнения крепления оборудования СОР различными способами в соответствии с техническими требованиями	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.
Выполнять монтаж и наладку телекамер, кронштейнов, поворотных устройств СОР	Точность выбора, скорость и техничность использования необходимого инструмента в соответствии с техническими условиями и видами работ	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.
Выполнять работы по установке, монтажу и регулировке технических устройств контроля и регистрации параметров (видеорегистраторов, плат видеозахвата).	Точность выбора, скорость и техничность использования необходимого инструмента в соответствии с техническими условиями и видами работ	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.
	Правильность выбора места для установки устройств системы видеонаблюдения (СОР) в соответствии с техническими условиями и технологическими требованиями;	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.
	Точность и качество выполнения монтажа устройств системы видеонаблюдения в соответствии с технологическими требованиями	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Оценочные материалы

Формой аттестации по итогам освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации является выполнение комплексного практического задания, состоящего из 3-х частей:

1. Изготовление «патч-корда» длиной 3-5 метров с двухсторонней расшивкой разъемов «RG-45».
2. Запуск и подключение цифровой видеокамеры к видеорегистратору с подключением сети «Интернет».
3. Представление и защита выполненной работы преподавателю.

Экзаменационное задание – индивидуальное.

Время выполнения заданий – 180 минут, защиты выполненной работы – 60 минут на всю подгруппу.

Оборудование:

- видеокамеры;
- персональные компьютеры;
- видеорегистраторы;
- мониторы;
- жесткие диски;
- блоки питания 12В;
- клещи для обжимки «витой пары»;
- расходные материалы: специальные разъемы.

Инструменты:

полный комплект инструментов электромонтера ОПС на каждого экзаменуемого.

5.2. Методические материалы

Практическое задание:

1. Выполнить расшивку (изготовление) «патч-корда»:
 - Выбрать кабель «витая пара» длиной 3-5 метров;
 - Произвести двухстороннюю расшивку разъемов «RG-45» на кабель;
 - Проверить правильность расшивки путем «прозвонки» специальным прибором.
2. Запустить в работу полученную видеокамеру:
 - Подключить к видеокамере электропитание через специальные разъемы;
 - Подключить видеокамеру к видеорегистратору;
 - Запустить в работу все элементы видеосистемы и настроить параметры.

3. Представить выполненную работу преподавателю (экзаменатору).
- ✓ Экзаменационное задание является единым для всех экзаменуемых
 - ✓ Видеокамеры различных марок выдаются каждому индивидуально