

Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волжский политехнический техникум»

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Методического
совета техникума

Протокол № 10 от «22» мая 2021 г.

Председатель Методического совета

Зам. директора по учебно-методической
работе


_____ А.М. Коротева

Рабочая программа профессионального обучения по профессии
19832 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волжский политехнический техникум» (ГБ ПОУ «ВПТ»).

Разработчики:

Павлов Анатолий Романович - заведующий мастерскими ГБ ПОУ «ВПТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	
2. Формы организации занятий	
3. Планируемые результаты	
4. Тематический план и содержание рабочей программы	
5. Требования к материально техническому обеспечению мастерской «Информационные кабельные сети».	
6. Кадровое обеспечение	
7. Информационное обеспечение	

1. Пояснительная записка

Программа профессионального обучения «Электромонтер охранно-пожарной сигнализации» (далее – Рабочая программа) рассчитана на 180 ч.

Образовательная область: инфокоммуникационные сети и системы связи.

Рабочая программа направлена на дополнительную специализацию электротехнического персонала, подготовку специалистов предприятий в сфере технических средств охраны и сотрудников служб безопасности с целью изучения возможностей и способов обеспечения безопасности.

Рабочая программа максимально учитывает технические возможности компьютерной техники мастерской по компетенции «Инфокоммуникационные сети и системы связи» и направлена на развитие творческого потенциала слушателей.

1. Формы организации занятий

Основа рабочей программы – теоретическая и практическая направленность занятий. Осознание и присвоение студентами достигаемых результатов происходят с помощью рефлексивных заданий. Такой подход гарантирует повышенную мотивацию и результативность обучения. Знания, умения и способы организации программных проектов по тематике занятий являются элементами профессиональной компетентности.

2. Планируемые результаты

Рабочая программа направлена на освоение следующих умений:

- осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием пакетов прикладных компьютерных программ.
- осуществлять приемку и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами ;
- осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи;
- организовывать монтаж и настройку инфокоммуникационного оборудования;
- способность применять современные методы обслуживания и ремонта;

Минимально необходимый уровень знаний и умений слушателя перед прохождением обучения по рабочей программе:

- элементарные знания электротехники;
- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

3. Тематический план и содержание рабочей программы «Электромонтер охранно-пожарной сигнализации»

№ п/п	Тема занятия
	Введение
1/1-2	Введение в профессию. Область знаний электромонтера ОПС.
	Охранная сигнализация
	Телевизионный сигнал его передача
2/3-4	Способы и средства передачи телевизионного сигнала, виды кабеля . Параметры телевизионного сигнала. Формат кадра, число строк, частота кадров.

3/5-6	Формирование телевизионного сигнала. Системы цветного сигнала.
4/7-8	Аналоговый и цифровой сигнал.
	Назначение и возможности охранного телевидения
5/9-10	Системы охранного телевидения.
6/11-12	Задачи охранного телевидения.
7/13-14	Состав, структура и основные компоненты охранного телевидения.
	Телевизионные камеры
8/15-16	Устройство телевизионной камеры.
9/17-18	Получение телевизионного сигнала.
10/19-20	ПЗС прибор с зарядной связью (матрица). Датчик изображения.
11/21-22	Основные виды камер и их характеристики.
	Объективы телевизионных камер
12/23-24	Виды объективов.
13/25-26	Оптические и фотометрические параметры объективов
14/27-28	Качество изображения разрешающая способность объективов.
	Устройства преобразования видеосигнала в изображение (монитор)
15/29-30	Мониторы на электронно-лучевых трубках, плазменные и жидкокристаллические мониторы.
16/31-32	Параметры качества мониторов.
17/33-34	Использование мониторов.
	Пожарная сигнализация
18/35-36	Опасные факторы пожара. Состав простейшей пожарной сигнализации.
19/37-38	Пожарные извещатели: назначение, классификация, устройство
20/39-40	Последовательное и параллельное соединение. правила чтения электрических схем.
	Приемно-контрольные приборы (ПКП) и оповещатели ПС
21/41-42	Назначение и задачи, решаемые ПКП
22/43-44	Классификация ПКП
23/45-46	Оповещатели. Расчет включения оповещателей. Контроль правильности подключения оповещателей.
	Неадресная (шлейфовая) пожарная сигнализация
24/47-48	Силовая и слаботочная сети. Правила подключения ПС к сети 220 В
	Неадресная пожарная сигнализация
25/49-50	Резервные источники питания (РИП).
26/51-52	Изучение органов управления ПКП ВЭРС-ПК4 и режимов работы.
	Адресная пожарная сигнализация
27/53-54	Отличие адресной пожарной сигнализации. Область применения
28/55-56	Алгоритм присвоения адреса пожарному адресному извещателю.
29/57-58	Повышение надежности работы ПС. Режим "Кольцо".
30/59-60	Изоляторы короткого замыкания. Алгоритм работы
	Практические занятия
	Пожарная сигнализация
31/61-62 32/63-64 33/65-66	Кабели, используемые в системах ОПС. Разделка кабелей.
	Пожарная сигнализация: основы
34/67-68 35/69-70 36/71-72	Включение в шлейф пожарной сигнализации дымовых пожарных извещателей
	Приемно-контрольные приборы (ПКП) и оповещатели ПС
37/73-74 38/75-76 39/77-78	Подключение звуковых и световых оповещателей к ПКП.
	Неадресная (шлейфовая) пожарная сигнализация
40/79-80 41/81-82 42/83-84	Сборка шлейфа сигнализации по схеме
43/85-86 44/87-88 45/89-90	Подключение по схеме извещателей (шлейфов сигнализации) к ПКП
46/91-92 47/93-94	Подключение по схеме оповещателей к ПКП.

48/95-96	
	Неадресная пожарная сигнализация
49/97-98 50/99-100 51/101-102	Программирование охранных и пожарных шлейфов сигнализации
	Адресная пожарная сигнализация
52/103-104 53/105-106 54/107-108	Сборка пожарного адресного шлейфа по лучевой схеме
55/109-110 56/111-112 57/113-114	Подключение адресного шлейфа. Присвоение адреса. тестирование, включение в работу.
58/115-116 59/117-118 60/119-120	Подключение двух лучевых шлейфов адресной системы в режим кольцо.
	Охранная сигнализация
	Установка видеокамер.
61/121-122 62/123-124 63/125-126	Монтаж видеокамеры на кронштейне.
64/127-128 65/129-130 66/131-132	Скрытые видеокамеры, видеоглазок.
67/133-134 68/135-136 69/137-138	Монтаж уличной камеры
70/139-140 71/141-142 72/143-144	Монтаж уличной цветной камеры в герметичном корпусе.
	Установка и настройка видеорегистратора.
73/145-146 74/147-148 75/149-150	Монтаж аналогового регистратора включение и настройка. Настройка цифрового видеорегистратора.
76/151-152 77/153-154 78/155-156	Использование персонального компьютера в качестве видеорегистратора.
	Монтаж проводной сети видеонаблюдения.
79/157-158 80/159-160 81/161-162	Прокладка кабельных линий в лотке, в пластмассовом коробе, открытым способом.
82/163-164 83/165-166 84/167-168	Установка дополнительных источников питания.
85/169-170 86/171-172 87/173-174	Установка дополнительных элементов сети видеонаблюдения.
88/175-176 89/177-178 90/179-180	Итоговая аттестация

4. Кадровое обеспечение

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по рабочей программе:

- высшее образование, соответствующее профилю профессионального модуля;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы - прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

**5. Требования к материально техническому обеспечению мастерской
«Информационные кабельные сети»
Учебно-лабораторное оборудование**

Наименование	количество
Ноутбук HP ProBook 450 G6 Core	14
Мышь OKLICK 175 M	14
Wi-Fi маршрутизатор 10/100Mbps LAN порты: 4, 10/100Mbps WAN порт: 1, IEEE 802.11n, g, b, поддержка WDS, поддержка 5ГГц, блок питания в комплекте	13
Коммутатор D-LINK DGS-1008MP/A2A	13
Рабочий стенд (рабочая станция) (Рабочий стенд: разборный каркас Г-образной формы с двумя каркас-стенами.настенным телекоммуникационным шкафом 19” высотой не менее 12U)	12
настенный телекоммуникационный шкаф 19” стеклянная дверь	12
проволочный лоток 100x200x3000	36
Стойка телекоммуникационной монтажная двухрамная 19" открытого типа высотой 33U	12
Видеокамера NOVICAM PRO IP NC21WP	13
Абонентский контроллер домашней автоматизации, в состав:Источник питания РИП-12 исп.51,резервированный,Извещатель пожарный тепловой С2000-ИП-03.максимально-дифференциальный,Извещатель ИПР 513-3АМ исп.01,пожарный ручной адресный,Извещатель ДИП-34А-03,пожарный дымовой оптико- электронный адресно-аналоговый, Блок контрольно-пусковой С2000-КПБ, Аккумулятор DELTA DTM1217,герметичный.свинцово-кислотный,Блок индикации С-2000-БКИ с клавиатурой, Оповещатель "ИВОЛГА",Устройство оконечное УО-4С исп.02,системы передачи извещений по каналам связи GSM,Оповещатель молния-12"Выход",Пульт контроля и управления С2000-М, охранно-пожарный световой(табло), Преобразователь интерфейсов USB-RS485, преобразователь интерфейсов USB-RS232	12
Перфопанель ESSE 1200*595*5 мм белая ST008P П/Э	12
стойка телекоммуникационная 24U, крепежный комплект, входит в стенд Абонентский контроллер домашней автоматизации	12
Кабельный анализатор FLUKE Networks DSX-8000/DSX-5000	1
Видеорегистратор Hikvision DS-7608Ni-K2/8P	12
Тестер Cabeus CT-BNC-RJ45	12
Шуруповерт BOSCH	12
Шкаф настенный разборный TLK 19"12U 600x 569 x 450 мм стеклянная дверь	1
Стеллаж СУ 2000*1000*400 (4 полки,300кг)	8
Рулетка 3 м	12
Ударный инструмент Lanmaster для разделки контактов	3

Устройство обжимное Fluke NETWORKS	3
Устройство обжимное NMC*500R 8P8c/RJ45,6P6C/RJ12	12
МФУ BROTHER MFC 1912WR	1
Проектор VIEWSONIC PA503S	1
Магнитно-маркерная доска 200 x 100 см	1
Кронштейн для проектора Cactus	1
Колонки SVEN	1
кабель VGA	1
Экран Cactus 244x183 настенно-потолочный, белый	1
Шкаф закрытый, тумба	1
Стол Остров СО-15-7	6
Системы охлаждения	6
Стол письменный "Бюджет" 1200x600x740 орех онтарио	27
Доска магнитно-маркерная 100x150	1
Баки, ящики, боксы	36
Стул антистатический ПС-1 ESD	15

Программное и методическое обеспечение

Наименование	количество
Операционная система (Windows 10 Pro)	14
Программное обеспечение офисный пакет приложений (MS Office 2019)	14

6. Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Нормативные документы:

1. ГОСТ Р 51558 – 2014 «Средства и системы охранные телевизионные. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний»;
2. ГОСТ Р 53246-2008 «Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования»;
3. СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»;
4. Серия стандартов ГОСТ 34 «Комплекс стандартов и документов на автоматизированные системы»;

5. ГОСТ Р 53325-2012 Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний
6. СП 485.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования"

Учебная литература:

1. ЭБС <http://znanium.com>
2. Библия видеонаблюдения / Владо Дамьяновски - 4-е изд., перераб. и доп. – 2020;
3. Профессиональное видеонаблюдение / Герман Кругль. 3-е изд.- Security Focus, 2020.
4. Руководство по составлению эксплуатационных требований к системам видеонаблюдения / Подразделение научных разработок МВД Великобритании / Security Focus, 2014.
5. IP-видеонаблюдение: наглядное пособие / Александр Лыткин / 2-е изд, 2011.
6. Библия охранного телевидения / Владо Дамьяновски. - 2-е изд., 2003.
7. Пожарная безопасность предприятия: Курс пожарно-технического минимума: Учебно-справочное пособие / С.В. Собурь. — М.: ПожКнига, 2017. — 480 с.
8. Пожарная безопасность: Учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / Л.А. Михайлов, В.П. Соломин, О.Н. Русак; Под ред. Л.А. Михайлов. — М.: ИЦ Академия, 2018. — 224 с.
9. Эксплуатация установок пожарной автоматики/ Н. Ф. Бубырь, Р. П. Воробьев, Ю. В. Быстрое, Г. М. Зуйков; Под ред. Н. Ф. Бубыря.—М.: Строй-издат, 1986,—367 е.: ил.

Дополнительная литература:

1. Моя азбука видеонаблюдения / Александр Попов – 2013
2. Сафронов В.В. Выбор и расчет параметров установок пожаротушения и сигнализации. Учебное пособие / В.В. Сафронов, Е.В. Аксенова. – Орел: ОрелГТУ, 2004.-57 с.

Интернет-ресурсы:

1. Портал о видеонаблюдении. <https://vcctv.ru>.
2. База знаний по видеонаблюдению и техническая информация. <https://videomir.pro>
3. Наблюдаю. Онлайн журнал про видеонаблюдение и безопасность. <https://nabludau.ru>