

Аннотация рабочих учебных программ дисциплин, профессиональных модулей программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих 15.01.21 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации

Дисциплина
Основы черчения

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.21 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации**, входит в общепрофессиональный цикл.

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:
-читать чертежи, проекты, структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:
-требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
-виды нормативно-технической документации;
-виды чертежей, проектов, структурных, монтажных и простых принципиальных электрических схем;
-правила чтения технической и технологической документации установок ОПС.

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:
ОК 1 - 7

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	59
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42
в том числе:	
практические занятия	22
контрольные работы	7
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	17
в том числе:	
домашняя работа	17
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Оформление чертежей и геометрические построения

Тема 1.1. Общие правила оформления чертежей

Тема 1.2. Геометрические построения на чертежах

Раздел 2. Проекционное черчение

Тема 2.1. Изображения – виды, разрезы, сечения

Тема 2.2. Аксонометрические изображения

Раздел 3. Машиностроительное черчение

Тема 3.1. Чертежи и эскизы деталей

Тема 3.2. Машиностроительные чертежи и схемы

Раздел 4. Строительное черчение

Тема 4.1. Строительные чертежи и генеральные планы

Дисциплина

Основы электротехники

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.21 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации, входит в общепрофессиональный цикл.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- эксплуатировать электроизмерительные приборы;
- контролировать качество выполняемых работ;
- производить контроль различных параметров;
- читать инструктивную документацию.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные законы электротехники;
- общие сведения об электросвязи и радиосвязи;
- техническую терминологию;
- основные виды технических средств сигнализации;
- основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:
ОК 1 – 7, ПК 2.1 - 2.4

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>51</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>34</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>5</i>
практические занятия	<i>9</i>
контрольные работы	<i>3</i>

Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>17</i>
В том числе:	
<i>Систематическая проработка конспектов занятий</i>	<i>6</i>
<i>Выполнение реферативных работ по темам:</i>	<i>11</i>
<i>«Основные законы электротехники»</i>	
<i>«Радиосвязь и электросвязь»</i>	
<i>«Устройство и принцип действия аппаратов управления и защиты»</i>	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Электрические цепи

Тема 1.1. Электрические цепи постоянного и переменного тока.

Раздел 2. Электротехнические устройства

Тема 2.1. Электроизмерительные приборы и электрические измерения

Тема 2.2. Электрические машины и аппараты

Дисциплина

Основы электроматериаловедения

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.21 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации, входит в общепрофессиональный цикл.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;
- применять материалы при выполнении работ;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- общие сведения о строении материалов;
- общие сведения о полупроводниковых, проводниковых, диэлектрических и магнитных материалах и изделиях;
- сведения об электромонтажных изделиях;
- назначение, виды и свойства материалов;
- номенклатуру закладных и установочных изделий;
- общую классификацию материалов, их характерные свойства и области применения.

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1 - 7

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
лабораторные занятия	8
практические занятия	6
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	17
в том числе:	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы	8
Выполнение реферативных работ	9
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Диэлектрики

Тема 1.1. Твердые диэлектрики

Тема 1.2. Жидкие и газообразные диэлектрики

Раздел 2. Проводники, полупроводники и магнитные материалы

Тема 2.1. Проводниковые материалы

Тема 2.2. Полупроводниковые и магнитные материалы

Дисциплина

Основы радиоэлектроники

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.21 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации, входит в общепрофессиональный цикл.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:
определять параметры полупроводниковых приборов;
работать с выпрямителями;
рассчитывать параметры контуров по резонансной характеристике.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
основы телевидения;
основные сведения об электровакуумных и полупроводниковых приборах, выпрямителях, колебательных системах, антеннах; усилителях, генераторах электрических сигналов;
общие сведения о распространении радиоволн;

принцип распространения сигналов в длинных линиях;
 сведения о волоконно-оптических линиях;
 цифровые способы передачи информации;
 общие сведения о радиопередающих и радиоприемных устройствах.

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:
 ОК 1 - 7

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные занятия	5
практические занятия	9
контрольные работы	3
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
<i>Систематическая проработка конспектов занятий</i>	9
<i>Выполнение реферативных работ по темам:</i>	9
«Электронные устройства»	
«Принципы радиосвязи»	
«Принципы распространения сигналов в длинных линиях»	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Электровакуумные приборы. Полупроводниковые приборы.

Тема 1.1. Физические основы работы и применение полупроводниковых и электровакуумных приборов.

Раздел 2. Основы радиосвязи и телевидения.

Тема 2.1. Радиосвязь.

Тема 2.2. Основы телевидения.

Тема 2.3. Применение основ радиоэлектроники в профессиональной деятельности.

Дисциплина

Основы автоматизации производства

Область применения примерной программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.21 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации, входит в общепрофессиональный цикл.

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- производить настройку и сборку простейших систем автоматизации;
- использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основы техники измерений;
- классификацию средств измерений;
- контрольно-измерительные приборы;
- основные сведения об автоматических системах регулирования;
- общие сведения об автоматических системах управления.

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:
ОК 1 – 7, ПК 2.1 - 3.5.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные работы	7
практические занятия	7
контрольные работы	3
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
домашняя работа	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Автоматизация управления и контроля

Тема 1.1. Элементы автоматики

Тема 1.2. Микропроцессорные системы

Раздел 2. Автоматизация производства на базе гибких производственных систем и робототехники

Тема 2.1. Промышленные роботы и роботизированные системы

Дисциплина

Основы экономики организации

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС

по профессии 15.01.21 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации, входит в общепрофессиональный цикл.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

-воспринимать изменения в условиях производства, рыночной экономики и предпринимательства;

-находить и использовать необходимую экономическую информацию;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

-основы экономики;

-подходы к анализу экономической ситуации в стране и за рубежом, денежно-кредитную и налоговую политику;

-механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях.

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:
ОК 1 - 7

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	14
контрольные работы	3
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий	12
- выполнение рефератов	6
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Экономика. Фундаментальные экономические концепции

Тема 1.1. Экономическая наука

Тема 1.2. Механизм рыночной экономики

Раздел 2. Условия для нормальной работы рынка

Тема 2.1. Финансы. Финансирование предприятий.

Тема 2.2. Структура кредитно-банковской системы. Деньги.

Раздел 3. Основы предпринимательства.

Тема 3.1. Экономика фирмы.

Дисциплина

Безопасность жизнедеятельности

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.21 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации, входит в общепрофессиональный цикл.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских

подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям НПО;

- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1 – 7, ПК 1.1 - 5.5.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	47
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	10
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	15
в том числе:	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:	
- систематическая проработка конспектов занятий	6
- подготовка к практическим работам	9
- оформление практических работ	
- подготовка отчетов практических работ	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы безопасности жизнедеятельности

Тема 1.1. Защита человека на производстве от опасности технических систем

Тема 1.2. Охрана окружающей среды от негативных факторов техносферы

Тема 1.3. Защита населения и территорий от негативных факторов чрезвычайных ситуаций

Тема 1.4. Военная подготовка

Профессиональный модуль

ПМ 1. Определение мест установки оборудования, аппаратуры и приборов охранной, тревожной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации

Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.21 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации в части освоения основного вида профессиональной

деятельности (ВПД): **определение мест установки оборудования, аппаратуры и приборов охранной, тревожной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):**

1. Определять места установки датчиков, извещателей, оповещателей, сигнализаторов, расширителей, изоляторов короткого замыкания (КЗ), релейных модулей, пультов управления, приборов приемно-контрольных, контрольных панелей систем охранно-пожарной сигнализации (ОПС).

2. Определять места установки датчиков, релейных модулей, контроллеров, модулей пожаротушения и сигнально-пусковых устройств систем пожаротушения.

3. Определять места установки датчиков, клапанов, контроллеров, релейных модулей исполнительных устройств инженерной автоматики.

4. Определять места установки телекамер, кронштейнов, поворотных устройств, мультиплексоров и мониторов систем охранного телевидения.

5. Определять места установки считывателей, контроллеров и исполнительных устройств системы контроля и управления доступом (СКУД).

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- участия в обследовании объекта, подлежащего оборудованию аппаратурой охранно-пожарной сигнализации;

уметь:

- определять категорию объекта;
- пользоваться планом-схемой и строительными чертежами объекта;
- проверять инженерные сооружения по периметру, оценивать вид и состояние внешнего ограждения, выявлять уязвимые места, определять работоспособность имеющихся технических средств;
- проверять территорию;
- проверять состояние охраны и наличие, количество и состояние контрольно-проходных и контрольно-проездных пунктов;
- проверять техническое состояние зданий и помещений и техническую укрепленность коммуникаций;
- выбирать варианты охраны объекта и технические средства сигнализации;

знать:

- цели и задачи обследования объектов, подлежащих оборудованию аппаратурой систем охранно-пожарной сигнализации;

- этапы обследования объекта и номенклатуру работ, выполняемых на каждом этапе обследования;
- содержание рабочей документации, оформляемой по результатам обследования объекта;
- методику выбора вариантов охраны объекта;
- виды производственной документации, оформляемой при монтаже технических средств сигнализации по требованиям МВД Российской Федерации;
- структуру организации;
- цели и задачи структурного подразделения;
- общие сведения о вневедомственной охране.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	82
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в т.ч.	57
Практические занятия	28
Самостоятельная работа обучающегося	25
Учебная и производственная практика	108

Содержание обучения по профессиональному модулю

Раздел 1. Выполнение обследования объектов и определение мест установки технических средств систем безопасности

Тема 1.1. Технология проектирования систем и комплексов инженерно-технических средств охраны объектов

Тема 1.2. Технология обследования объектов

Профессиональный модуль

ПМ 2. Выполнение работ по установке и монтажу оборудования, аппаратуры и приборов охранной, тревожной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации

Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.21 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **выполнение работ по установке и монтажу оборудования, аппаратуры и приборов охранной, тревожной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации** и соответствующих профессиональных

компетенций (ПК):

ПК02.1. Монтировать линейные сооружения (электропроводки) ОПС, СКУД, системы охранного телевидения (СОТ), оповещения, пожаротушения, дымоудаления, инженерной автоматики и оборудования охранного освещения.

ПК02.2. Выполнять работы по установке и монтажу оборудования ОПС, СКУД, СОТ, оповещения, пожаротушения, дымоудаления, инженерной автоматики и охранного освещения.

ПК02.3. Выполнять монтаж и наладку датчиков и извещателей систем ОПС, считывателей, контроллеров и исполнительных устройств СКУД, телекамер, кронштейнов, поворотных устройств и приборов охранного освещения СОТ, клапанов, датчиков и модулей пожаротушения, датчиков инженерной автоматики, клапанов и реле дымоудаления.

ПК02.4. Выполнять работы по установке и монтажу устройств объектовых, ретрансляторов и пультов систем централизованного наблюдения.

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- установки и монтажа аппаратуры охранно-пожарной сигнализации, систем контроля и управления доступом, видеонаблюдения, оповещения, пожаротушения, дымоудаления, инженерной автоматики и оборудования охранного освещения;

уметь:

- снимать изоляцию с концов жил проводов и кабелей;
- выполнять подготовку концов проводов для соединения;
- выполнять контактные соединения скруткой, с помощью клеммников, монтажных адаптеров, микросоединителей, под винт, пайкой, опрессовкой;
- заряжать электроустановочные изделия;
- прокладывать провода и кабели для осветительных и сигнальных сетей всех типов и видов;
- выполнять борозды, гнезда и отверстия для установочных и крепежных изделий;
- выполнять монтаж электроустановочных изделий;
- устанавливать крепежные изделия;
- собирать и проверять электрические схемы перед включением;
- определять параметры электрической сети;

- выполнять присоединения к групповым и осветительным щиткам питающих линий в соответствии с требованиями Международной организации по стандартизации (ИСО);
- устанавливать и заменять аппараты защиты электрической сети;
- выбирать типы кабелей связи по заданным параметрам;
- определять строительную длину кабелей связи перед прокладкой (с наличием проекта и без него);
- выполнять разделку кабелей связи и опτικο-волоконных кабелей;
- сращивать кабели связи с помощью муфт и коннекторов;
- осуществлять счет и нумерацию пар проводов в оконечных кабельных установках;
- устанавливать оконечные кабельные устройства, механизмы для структурированных сетей, оптические коммутационные полки;
- вязать провода (в том числе и кроссировочные), кабели связи;
- расширять кабели на шаблоне;
- присоединять провода в коробах и боксах методом запайки жил на штифтах плинтусов;
- работать с суппортом;
- устанавливать соединительные коробки, изоляторы короткого замыкания (КЗ), релейные модули, адресные расширители, усилители тока, информационные панели, блоки индикации, контроллеры адресной двухпроводной линии и крепежных изделий;
- выполнять монтаж точечных, линейных, поверхностных и объемных извещателей, аналоговых и адресно-аналоговых тепловых, дымовых, газовых, аспирационных, световых, комбинированных, ручных извещателей пожарной сигнализации (ПС), электроконтактных, магнитоконтактных, акустических, емкостных, опτικο-электронных, ультразвуковых, радиоволновых, комбинированных аналоговых и адресно-аналоговых извещателей ПС и ОПС, радиоизвещателей, тревожных извещателей;
- выполнять монтаж контрольных панелей, клавиатур, станций ПС, сигнально-пусковых блоков и модулей, контроллеров системы охранно-пожарной сигнализации (ОПС), ИСО, контроля и управления доступом (СКУД), охранного телевидения (СОТ), инженерной автоматике и диспетчеризации;
- выполнять монтаж систем периметральной охранной сигнализации;
- выполнять работы по монтажу линейно-кабельных сооружений проводных и волоконно-оптических систем передачи извещений (СПИ);
- выполнять демонтаж или заменять неисправные элементы схемы;
- выполнять монтаж систем GSM;

- выполнять монтаж станционной аппаратуры и устройств основного и резервного электропитания;
- соблюдать правила безопасности труда при выполнении работ по установке и монтажу технических средств систем безопасности;

знать:

- сведения об электроснабжении и заземлении установок охранно-пожарной сигнализации, систем оповещения, пожаротушения, контроля доступа, охранного телевидения, инженерной автоматики и диспетчеризации;
- устройство и основное оборудование осветительных установок;
- технологию работ по монтажу электропроводок;
- технологию работ по монтажу линейно-кабельных сооружений установок охранно-пожарной сигнализации, систем оповещения, пожаротушения, контроля доступа, охранного телевидения, инженерной автоматики и диспетчеризации;
- устройство и принцип действия пожарных извещателей;
- технологию работ по монтажу пожарных извещателей;
- технологию работ по монтажу охранных, охранно-пожарных и тревожных извещателей;
- устройство и технологию работ по монтажу приемно-контрольных приборов: пожарных, пожаротушения, дымоудаления и оповещения;
- устройство и технологию работ по монтажу приемно-контрольных приборов охранной и охранно-пожарной сигнализации;
- системы передачи извещений и технологию работ по монтажу элементов систем передачи извещений;
- системы контроля доступа и технологию работ по монтажу приборов и аппаратуры систем контроля доступа и исполнительных устройств;
- системы охранного телевидения и технологию работ по монтажу систем охранного телевидения;
- системы охранной периметральной сигнализации и технологию работ по монтажу охранных извещателей периметральной сигнализации;
- правила безопасности труда при выполнении работ по установке и монтажу технических средств систем безопасности.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	154
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в т.ч.	103
Практические занятия	45

Самостоятельная работа обучающегося	51
Учебная и производственная практика	180

Содержание обучения по профессиональному модулю

Раздел 1. Выполнение монтажа технических средств систем безопасности.

Тема 1.1. Интегрированные системы и комплексы инженерно-технических средств охраны.

Тема 1.2. Извещатели и оповещатели.

Тема 1.3. Монтаж технических средств охраны.

Тема 1.4. Монтаж электропроводок.

Профессиональный модуль

ПМ 3. Эксплуатация смонтированного оборудования, систем и комплексов охранной, тревожной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации

Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.21 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **эксплуатация смонтированного оборудования, систем и комплексов охранной, тревожной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК03.1. Осуществлять эксплуатацию линейных сооружений ОПС, СКУД, СОТ, оповещения, пожаротушения, дымоудаления, инженерной автоматики и оборудования охранного освещения.

ПК03.2. Осуществлять эксплуатацию ОПС, СКУД, СОТ, оповещения, пожаротушения, дымоудаления, инженерной автоматики и оборудования охранного освещения.

ПК03.3. Осуществлять эксплуатацию приборов приемно-контрольных, сигнально-пусковых устройств, контроллеров, мультиплексоров, мониторов.

ПК03.4. Осуществлять эксплуатацию датчиков и извещателей системы ОПС, считывателей, контроллеров и исполнительных устройств СКУД, телекамер, кронштейнов, поворотных устройств и приборов охранного освещения СОТ, клапанов, датчиков и модулей пожаротушения, датчиков инженерной автоматики, клапанов и реле дымоудаления.

ПК03.5 Осуществлять эксплуатацию устройств объектовых, ретрансляторов и пультов систем централизованного наблюдения.

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- эксплуатации смонтированного оборудования технических средств систем безопасности

уметь:

- проверять в процессе технического обслуживания:
- состояние монтажа, крепления и внешний вид аппаратуры;
- срабатывание извещателей и работоспособность приборов приемно-контрольных устройств;
- состояние гибких соединений (переходов);
- работоспособность основных и резервных источников электропитания;
- работоспособность световых и звуковых оповещателей;
- общую работоспособность системы, комплекса в целом;
- выполнять настройку и регулировку технических средств систем безопасности;
- выявлять и устранять неисправности;
- вести эксплуатационно-техническую документацию;
- заносить сведения о проведении регламентных работ в журнал учета регламентных работ и контроля технического состояния средств ОПС;
- выполнять электрические измерения параметров технических средств ОПС при выполнении регламентных работ и заносить полученные результаты в учетные карточки на объекты, оборудованные средствами ОПС, и соответствующие формуляры на аппаратуру;
- соблюдать периодичность, технологическую последовательность и методику выполнения регламентных работ, указанных в соответствующих картах проведения регламента технического обслуживания;
- анализировать причины отказов и неисправностей средств ОПС и принимать меры, исключаящие их повторение;
- выполнять работы по регламенту № 1: внешний осмотр с целью обнаружения и устранения повреждений корпуса прибора и крепящихся на нем установочных элементов; проверку функционирования приборов;
- выполнять работы по регламенту № 2: проверку работоспособности с целью выявления скрытых отказов; оценку технического состояния приборов;

- выполнять работы по регламенту № 3: профилактические мероприятия по предотвращению постепенных отказов и проверку параметров прибора на соответствие техническим условиям;
- соблюдать правила безопасности труда при выполнении регламентных работ;
- выполнять санитарно-технологические требования на рабочем месте и в производственной зоне, нормы и требования к гигиене и охране труда;

знать:

- порядок приемки установок охранно-пожарной сигнализации, систем оповещения, пожаротушения, контроля доступа, охранного телевидения, инженерной автоматики и диспетчеризации в эксплуатацию;
- требования ГОСТ и руководящих документов (РД) по приемке установок охранно-пожарной сигнализации, систем оповещения, пожаротушения, контроля доступа, охранного телевидения, инженерной автоматики и диспетчеризации в эксплуатацию;
- порядок организации рабочей комиссии, ее состав и продолжительность работы;
- методику проведения пуско-наладочных работ и правила составления актов;
- порядок организации гарантийного и после- гарантийного обслуживания установок охранно-пожарной сигнализации, систем оповещения, пожаротушения, контроля доступа, охранного телевидения, инженерной автоматики и диспетчеризации;
- требования к техническим средствам установок охранно-пожарной сигнализации, систем оповещения, пожаротушения, контроля доступа, охранного телевидения, инженерной автоматики и диспетчеризации;
- типы и виды регламентных работ и правила их проведения при обслуживании технических средств установок охранно-пожарной сигнализации, систем оповещения, пожаротушения, контроля доступа, охранного телевидения, инженерной автоматики и диспетчеризации;
- периодичность, технологическую последовательность и методику выполнения регламентных работ;
- правила безопасности труда при эксплуатации технических средств систем безопасности.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	125
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в	86

т.ч.	
Практические занятия	43
Самостоятельная работа обучающегося	39
Учебная и производственная практика	144

Содержание обучения по профессиональному модулю

Раздел 1. Осуществление эксплуатации технических средств систем безопасности.

Тема 1.1. Обслуживание технических средств безопасности

Тема 1.2. Регламентные работы.

Профессиональный модуль

ПМ 4. Диагностика и мониторинг систем и комплексов охранной, тревожной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации

Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.21 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **диагностика и мониторинг систем и комплексов охранной, тревожной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 04.1. Осуществлять диагностику и мониторинг систем охранно-пожарной сигнализации.

ПК 04.2. Осуществлять диагностику и мониторинг систем контроля и управления доступом.

ПК 04.3. Осуществлять диагностику и мониторинг систем охранного телевидения.

ПК 04.4. Осуществлять диагностику и мониторинг систем оповещения, пожаротушения и дымоудаления.

ПК 04.5. Осуществлять диагностику и мониторинг систем инженерной автоматики и оборудования охранного освещения.

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- диагностики и мониторинга технических средств систем безопасности;

уметь:

- выполнять работы по обслуживанию систем охранно-пожарной сигнализации;
- осуществлять мониторинг состояния оборудования;

- составлять отчет по состоянию оборудования;
- производить внешний осмотр и контролировать техническое состояние оборудования;
- проверять датчики, извещатели, табло, светозвуковые сирены;
- проверять системы электропитания, аккумуляторы;
- проверять пожарную сигнализацию по зонам;
- проводить испытания средств контроля исправности шлейфов и соединительных линий;
- проводить испытания средств контроля исправности электрических цепей;
- проводить испытания средств контроля исправности звуковой и световой сигнализации;
- проверять срабатывание охранных и пожарных датчиков;
- проверять автоматическое переключение электропитания с основного источника на резервный;
- выполнять комплексную проверку состояния аппаратуры;
- выполнять работы по обслуживанию систем видеонаблюдения;
- осуществлять мониторинг состояния оборудования;
- составлять отчет по состоянию оборудования;
- проверять работоспособность системы в целом;
- осуществлять диагностику системных ресурсов, проверять дисковые массивы на наличие ошибок и переполнение;
- осуществлять внешнюю и внутреннюю (системную) очистку сервера от «мусора»;
- осуществлять диагностику возможных неисправностей оборудования и выполнять мелкий ремонт на месте;
- проверять системные параметры и настройки специализированного программного обеспечения;
- осуществлять диагностику и прочистку системы вентиляции и охлаждения;
- выполнять юстировку видеокамер и объективов;
- осуществлять диагностику кабельных трасс и системы питания видеокамер;
- осуществлять внешний осмотр состояния видеокамер и кабельных трасс;
- выполнять резервное копирование системной информации;
- выполнять работы по обслуживанию систем контроля доступа;
- осуществлять мониторинг системы СКУД (анализировать логи прохода по картам, ежемесячный отчет);

- осуществлять администрирование системы СКУД (вносить в базу пользователей по картам доступа, вести учет);
- осуществлять мониторинг состояния оборудования;
- производить внешний осмотр и контролировать техническое состояние оборудования;
- составлять отчет по состоянию оборудования;
- проверять автоматическое переключение электропитания с основного источника на резервный;
- проверять исправность соединительных шлейфов;
- проверять исправность электрических цепей и цепей управления;
- проверять считыватели карт, кнопки, магнитно-контактные датчики;
- проверять электромеханические замки;
- проверять исправность средств световой и звуковой сигнализации;
- проверять состояние аппаратно-программного комплекса;
- выполнять резервное копирование системной информации;
- проверять систему биометрического считывания отпечатка пальца; проверять систему резервного электропитания;
- соблюдать правила безопасности труда при выполнении работ по диагностике и мониторингу технических средств систем безопасности;

знать:

- организацию и порядок проведения работ по диагностике и мониторингу технических средств систем безопасности;
- назначение и сущность операций, выполняемых при диагностике и мониторинге технических средств систем безопасности;
- технологическую последовательность выполнения работ в соответствии с нормативной документацией;
- правила безопасности труда при проведении работ по диагностике и мониторингу технических средств систем безопасности.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	127
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в т.ч.	86
Практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося	41
Учебная и производственная практика	108

Содержание обучения по профессиональному модулю

Раздел 1. Осуществление диагностики и мониторинга технических средств систем безопасности.

Тема 1.1. Диагностика и мониторинг технических средств безопасности.

Тема 1.2. ТБ при выполнении работ по диагностике технических средств безопасности.

Профессиональный модуль

ПМ 5. Обслуживание источников основного и резервного электропитания

Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.21 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **обслуживание источников основного и резервного электропитания** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК05.1. Обслуживать источники бесперебойного электропитания.

ПК05.2. Обслуживать источники резервного электропитания.

ПК05.3. Выявлять и устранять неисправности источников электропитания.

ПК05.4. Обслуживать приборы контроля и защиты состояния источников бесперебойного и резервного электропитания.

ПК05.5. Выполнять работы по замене химических источников электропитания.

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- обслуживания источников основного и резервного электропитания;

уметь:

- выполнять работы по присоединению приборов ИСО, СКУД, СОТ к источникам основного электропитания;
- выполнять работы по замене и установке новых аккумуляторов в резервные и резервированные источники питания;
- обслуживать химические источники электропитания;
- заряжать аккумуляторные батареи и измерять напряжение до и после зарядки;
- устанавливать устройства защитного отключения (УЗО) для защиты низковольтных сетей и модулей контроля разряда аккумуляторов;
- выполнять защитное заземление, зануление и защитное отключение;
- заземлять металлические корпуса конструкций, распределительных устройств, пунктов электропитания, корпуса приборов;
- выполнять электрические измерения заземления;

- устранять неисправности источников электропитания;
- выполнять регламентные работы и вести журналы технического обслуживания (ТО);

знать:

- общие сведения об электроэнергии, способах ее производства, распределения и применения;
- правила устройства электроустановок (ПУЭ);
- сведения об энергосистемах;
- основные источники электропитания установок СПИ, ИСО, СКУД, СОТ, оповещения, пожаротушения, инженерной автоматики и диспетчеризации;
- требования к электропитанию установок СПИ, ИСО, СКУД, СОТ, оповещения, пожаротушения, инженерной автоматики и диспетчеризации;
- основные типы и назначение групповых осветительных щитов и щитов аварийного освещения;
- схемы присоединения установок СПИ, ИСО, СКУД, СОТ, оповещения, пожаротушения, инженерной автоматики и диспетчеризации к щитам дежурного освещения (или других, установленных заказчиком);
- понятие источника резервного и резервированного электропитания и их классификацию;
- химические источники электропитания, их классификацию, основные параметры, типы и марки;
- устройство необслуживаемых аккумуляторов и сухих элементов;
- устройство блоков защиты линии от высокого напряжения, тока утечки и разряда аккумулятора;
- схемы присоединения аккумуляторов и батареек к источникам резервного электропитания, контрольным панелям, извещателям;
- назначение, применение, принцип действия, марки сетевых фильтров и способы их включения в электрическую сеть;
- принцип работы защитного заземления и требования к заземлению установок СПИ, ИСО, СКУД, СОТ, оповещения, пожаротушения, инженерной автоматики и диспетчеризации;
- нормы защитного заземления и грозозащиты;
- назначение рабочего и защитного заземления, зануления, повторного зануления;
- способы заземления аппаратуры СПИ, ИСО, СКУД, СОТ, оповещения, пожаротушения, инженерной автоматики и диспетчеризации согласно технической документации заводов-изготовителей и проектной документации;
- нормы сопротивления заземления;

- требования к выбору сечения проводников заземлителей;
- назначение, определение, применение зануления и понятие повторного зануления;
- принцип работы защитного и повторного зануления электроустановки;
- требования к выбору сечения нулевого проводника и проводников зануления;
- назначение, применение, принцип действия защитного отключения и схемы включения защитных устройств в электросеть;
- правила выбора устройств защитного отключения для силовых и низковольтных цепей СПИ, ИСО, СКУД, СОТ, оповещения, пожаротушения, инженерной автоматики и диспетчеризации;
- основные неисправности источников электропитания и способы их устранения;
- правила безопасности труда и организации рабочего места при проведении работ по заземлению.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	142
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в т.ч.	98
Практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося	44
Учебная и производственная практика	144

Содержание обучения по профессиональному модулю

Раздел 1. Определение состояния и обслуживание источников бесперебойного и резервного электропитания

Тема 1.1. Электроснабжение

Тема 1.2. Источники питания