Приложение

**БПОУ ОО «ОРЛОВСКИЙ АВТОДОРОЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)**

**Профессия 15.01.21 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации**

**ПМ.02 «Выполнение работ по установке и монтажу оборудования, аппаратов и приборов охранной, тревожной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации»**

**МДК 02.01. Технология установки и монтажа технических средств систем безопасности**

**Разработчик:** Гончаров И.В.

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.02 «Выполнение работ по установке и монтажу оборудования, аппаратов и приборов охранной, тревожной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации»**

**1.1.** **Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности выполнение работ по установке и монтажу оборудования, аппаратуры и приборов охранной, тревожной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

* + 1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| ОК 1. | ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 3. | ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 4. | ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5. | ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |
| **ЛР 1** | Осознающий себя гражданином и защитником великой страны |
| **ЛР 2** | Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций |
| **ЛР 3** | Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих |
| **ЛР 4** | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» |
| **ЛР 5** | Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России |
| **ЛР 6** | Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях |
| **ЛР 7** | Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |
| **ЛР 8** | Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства |
| **ЛР 9** | Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях |
| **ЛР 10** | Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой |
| **ЛР 11** | Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры |
| **ЛР 12** | Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания |
|  | Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности |
| **ЛР 13** | Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности |
| **ЛР 14** | Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности |
| **ЛР 15** | Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем |
| **ЛР 16** | Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности |
| **ЛР 17** | Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии |

## Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ВД 1 | Определение мест установки оборудования, аппаратуры и приборов охранной, тревожной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. |
| ВД 2 | Выполнение работ по установке и монтажу оборудования, аппаратуры и приборов охранной, тревожной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. |
| ВД 3 | Эксплуатация смонтированного оборудования, систем и комплексов охранной, тревожной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. |
| ВД 4 | Диагностика и мониторинг систем и комплексов охранной, тревожной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. |
| ВД 5 | . Обслуживание источников основного и резервного электропитания. |
| ПК 2.1. | Монтировать линейные сооружения (электропроводки) ОПС, СКУД, системы охранного телевидения (СОТ), оповещения, пожаротушения, дымоудаления, инженерной автоматики и оборудования охранного освещения. |
| ПК 2.2. | Выполнять работы по установке и монтажу оборудования ОПС, СКУД, СОТ, оповещения, пожаротушения, дымоудаления, инженерной автоматики и охранного освещения. |
| ПК 2.3. | 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. |
| ПК 2.4. | Выполнять работы по установке и монтажу устройств объектовых, ретрансляторов и пультов систем централизованного наблюдения. |

* + 1. В результате освоения профессионального модуля обучающийся 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 клемников, монтажных адаптеров, микросоединителей под винт, пайкой, опрессовкой;  - заряжать электроустановочные изделия;  - прокладывать провода и кабели для осветительных и сигнальных сетей всех типов ивидов;  - выполнять борозды, гнёзда, и отверстия для установочных и крепёжных изделий;  - выполнять монтаж электроустановочных изделий;  - устанавливать крепёжные 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;  - выбирать типы кабелей связи по заданным параметрам;  - определять строительную длинны кабелей связи перед прокладкой;  - выполнять разделку кабелей связи и оптико-волоконных кабелей;  - сращивать кабели связи с помощью муфт и коннекторов;  - осуществлять счёт и нумерацию пар проводов в оконечных кабельных установках;  - устанавливать оконечные кабельные устройства;  - расшивать кабели на шаблоне;  - устанавливать соединительные коробки;  - выполнять монтаж различных извещателей охранной, пожарной и -охранно-пожарной сигнализации;  - выполнять монтаж контрольных панелей, клавиатур, станций ПС, сигнально-пусковых блоков и модулей;  - выполнять монтаж систем периметральной охранной сигнализации;  - выполнять работы по монтажу линейно-кабельных сооружений проводных и волоконно-оптических СПИ;  - выполнять демонтаж или заменять неисправные элементы схемы;  - выполнять монтаж систем CSM;  - соблюдать правила безопасности труда при выполнении работ по установке и монтажу ТС систем безопасности; |
| Знать | - сведения об энергоснабжении и заземлении установок ОПС, систем контроля и управления доступом, видеонаблюдения, оповещения, пожаротушения, дымоудаления, инженерной автоматики и оборудования охранного освещения;  - устройство и основное оборудование осветительных установок;  - технологию работ по монтаж у электропроводок;  - технологию работ по монтажу линейно-кабельных сооружений установок ОПС, систем контроля и управления доступом, видеонаблюдения, оповещения, пожаротушения, дымоудаления, инженерной автоматики и оборудования охранного освещения;  - устройство и основное оборудование осветительных установок;  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 ППК, пожаротушения, дымоудаления, инженерной автоматики и оборудования охранного освещения;  - СПИ и технологию работ по монтажу элементов СПИ;  - СКД и технологию работ по монтажу приборов и аппаратуры СКД и исполнительных устройств;  - СОТ технологию работ по монтажу СОТ;  - системы охранной периметральной сигнализации и технологию работ по монтажу системы охранной периметральной сигнализации;  - правила безопасности труда при выполнении работ по установке и монтажу ТС систем безопасности; |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_114\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

в том числе в форме практической подготовки\_\_\_\_\_28\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Из них на освоение МДК\_\_\_\_\_\_\_\_80\_\_\_\_\_\_\_\_\_

в том числе самостоятельная работа*\_\_\_\_\_34\_\_\_\_\_*

практики, в том числе учебная \_\_\_\_\_\_\_\_\_144\_\_\_\_\_\_\_\_

производственная \_\_\_\_144\_\_\_\_\_\_\_

*Промежуточная аттестация* **экзамен***.*

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля |  | | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | | | |
| Суммарный объем нагрузки, час. | В т.ч. в форме практ. подготовки | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | | | | | | | | Самостоя-тельная работа |
| Обучение по МДК | | | | Практики | | |  |
| Всего | В том числе | | | Консу-льтации |
| Промежут. аттест. | Лаборат. и практ. занятий | Курсовых работ (проектов) | Учебная | | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | | *10* | *11* | *12* |
| ПК 2.1- 2.4  ОК 1-6 | МДК.02.01 Технология установки и монтажа технических средств систем безопасности | **114** | - | **80** | - | 28 | - |  | |  | - | 34 |
|  | Производственная практика (по профилю специальности), часов | **144** | *-* |  |  | | | | | **144** |  |  |
|  | Учебная практика | **144** |  |  |  | | | **144** | |  |  |  |
|  | Промежуточная аттестация | **-** | *-* |  |  | | | | |  |  |  |
|  | ***Всего:*** | ***402*** | ***-*** | ***80*** | ***-*** | ***28*** | ***-*** | | ***144*** | ***144*** | ***-*** | 34 |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала,**  **лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)* | | | | **Объем в часах** | | |
| **ПМ 02. Выполнение работ по установке и монтажу оборудования, аппаратуры и приборов охранной, тревожной и охранно-пожарной сигнализации** | | | | | | **402** | |
| **МДК 02.01. Технология установки и монтажа технических средств систем безопасности** | | | | | | **80** | |
| **Тема 1.** Электроснабжение технических средств ОПС | **Содержание** | | | | | **13** | |
| 1 | Категории потребителей. Классификация помещений по средам. | | | | 1 | |
| 2 | Понятие электроустановки и электрооборудования. | | | | 1 | |
| 3-4 | Основное оборудование ОПС. Требования к электроснабжению ТС охранной, пожарной и охранно- пожарной сигнализации. | | | | 2 | |
| 5-6 | Источники питания ТС ОПС. Источники постоянного и переменного тока. Основные параметры источников электропитания. | | | | 2 | |
| 7 | Обеспечениезащиты источников электропитания от токов короткого замыкания и  перегрузок. | | | | 1 | |
| 8-9 | Определение мест и правила установки источников электропитания. Параметры резервных источников электропитания.  Правила техники безопасности при обслуживании резервных источников электропитания. | | | | 2 | |
| 10 | Правила заземления и зануления ТС сигнализации. Оборудование, подлежащее  заземлению. | | | | 1 | |
| 11 | Понятие естественных и искусственных заземлителей. Технология монтажа внешнего и внутреннего контура. | | | | 1 | |
| 12-13 | Минимальные размеры заземляющих проводников. Схемы заземляющих устройств. Требования ПУЭ и ПТЭ к заземляющим устройствам. | | | | 2 | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | | | **7** | |
| 14 | | Практическая работа №1. Определение категории потребителей по заданным параметрам электроустановки. Выбор источника электропитания по заданным параметрам ТС ОПС. | | | | 1 |
| 15 | | Практическая работа №2. Составить технологическую карту на зарядку кислотного аккумулятора. | | | | 1 |
| 16 | | Практическая работа №3. Составить технологическую карту на зарядку щелочного аккумулятора. | | | | 1 |
| 17 | | Практическая работа №4. Составить схему заземления, используя вертикальные заземлители. | | | | 1 |
| 18 | | Практическая работа №5. Составить схему заземления, используя горизонтальные заземлители. | | | | 1 |
| 19-20 | | Практическая работа №6-7. Составить схему ручного перехода на резервное питание. Составить схему автоматического перехода на резервное питание. | | | | 2 |
| **Тема 2.** Технология монтажа охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации | **Содержание** | | | | **13** | | |
| 21 | | | Подготовка к производству монтажных работ на объекте. | 1 | | |
| 22 | | | Приемка зданий, сооружений и помещений к производству монтажных работ. | 1 | | |
| 23-24 | | | Общие требования к монтажу систем и комплексов инженерно-технических средств охраны. Технический надзор за выполнением монтажных работ. | 2 | | |
| 25-26 | | | Технология выполнения монтажа охранных и охранно-пожарных извещателей. | 2 | | |
| 27 | | | Технология выполнения монтажа пожарных извещателей. | 1 | | |
| 28 | | | Монтаж приемно-контрольных приборов, сигнально-пусковых устройств оповещателей. | 1 | | |
| 29 | | | Монтаж тревожной сигнализации. | 1 | | |
| 30-31 | | | Монтаж периметральных технических средств охранной сигнализации и технических средств охраны периметров телевизионной функции. | 2 | | |
| 32-33 | | | Требования к монтажу технических средств систем безопасности в пожароопасных и взрывоопасных зонах. | 2 | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | | **7** | | |
| 34 | | | Практическая работа №8. Выполнение работ по снятию изоляции с концов жил проводов и кабелей различных марок. Выполнение работ по подготовке концов проводов для соединения. | 1 | | |
| 35 | | | Практическая работа №9. Выполнение контактных соединений скруткой с помощью клеммников, монтажных адаптеров, микросоединителей, под винт, пайкой, спрессовкой. | 1 | | |
| 36-37 | | | Практическая работа №10-11. Выполнение разделки кабелей связи и оптико-волоконных кабелей. Выполнение сращивания кабелей связи с помощью муфт и коннекторов. | 2 | | |
| 38-39 | | | Практическая работа №12-13. Установление оконечно-кабельных устройств, механизмов для структурированных сетей, оптических коммутационных полос. Выполнение работ по вязке проводов, (в том числе и кроссировочных) кабелей связи. | 2 | | |
| 40 | | | Практическая работа №14. Выполнение работ по расшивке кабелей на шаблоне и по присоединению провода в коробках и боксах методом запайки жил на штифтах плинтусов. | 1 | | |
| 41 | | | Практическая работа №15. Выполнение монтажа пожарных извещателей. Выполнение монтажа охранных извещателей. | 1 | | |
| **Тема 3.** Подготовка трасс электропроводок | **Содержани**е | | | | **10** | | |
| 42-43 | | | Назначение, область применения и виды электропроводок. | 2 | | |
| 44-45 | | | Требования, предъявляемые к прокладке трасс электропроводок. | 2 | | |
| 46-47 | | | Разметка трасс. | 2 | | |
| 48 | | | Пробивные работы. | 1 | | |
| 49 | | | Забивка в строительные основания крепежных дюбелей. | 1 | | |
| 50 | | | Крепление деталей и изделий сваркой к закладным частям. | 1 | | |
| 51 | | | Приклеивание крепежных деталей и изделий. | 1 | | |
| **Практические работы** | | | | **7** | | |
| 52 | | | Практическая работа №16. Выполнение работ по разметке трасс. | 1 | | |
| 53 | | | Практическая работа №17. Выполнение пробивных работ. | 1 | | |
| 54 | | | Практическая работа №18. Выполнение крепежных работ. | 1 | | |
| 55 | | | Практическая работа №19. Выполнение работ по забивке в строительные основания крепежных дюбелей. | 1 | | |
| 56 | | | Практическая работа №20. Выполнение работ по приклеиванию деталей крепежа и изделий. | 1 | | |
| 57 | | | Практическая работа №21. Составление и проверка электрических схем перед включением. | 1 | | |
| 58 | | | Практическая работа №22. Выполнение работ по присоединению к групповым и осветительным щиткам питающих линий в соответствии с требованиями Международной организации постандартизации (ИСО). | 1 | | |
| **Тема 4.** Технология  монтажа электропроводки | **Содержание** | | | | **16** | | |
| 59 | | | Допустимые длительные токи для проводов и шнуров. | 1 | | |
| 60-61 | | | Провода и кабели, применяемые при монтаже электропроводок и оборудования систем безопасности. | 2 | | |
| 62 | | | Способы крепления проводов и кабелей к поддерживающим конструкциям (металлические скобы, металлические полоски, бандажи, пластмассовые скобы). | 1 | | |
| 63 | | | Способы монтажа открытых электропроводок и электропроводок на изоляторах. | 1 | | |
| 64 | | | Электрическая проводка на стальных полосах и натянутой стальной проволоке (струне). | 1 | | |
| 65 | | | Тросовые электропроводки. | 1 | | |
| 66 | | | Электропроводка из плоских проводов. | 1 | | |
| 67 | | | Электропроводки на лотках. | 1 | | |
| 68 | | | Электропроводки в коробах. | 1 | | |
| 69 | | | Короба для прокладки волоконно-оптических кабелей. | 1 | | |
| 70 | | | Правила монтажа защитных трубопроводов | 1 | | |
| 71-72 | | | Прокладка электрических проводок в помещениях пожаро- и взрывоопасных установок | 2 | | |
| 73 | | | Инструмент, приспособления и механизмы, используемые электромонтажниками. | 1 | | |
| 74 | | | Правила пользования электромонтажными механизмами и инструментами. | 1 | | |
| **Практические работы** | | | | **6** | | |
| 75 | | | Практическая работа №23. Прокладка проводов и кабелей открытым способом. Прокладка проводов вплотную к поверхности стен | 1 | | |
| 76 | | | Практическая работа №24. Прокладка проводов и кабелей скрытым способом. | 1 | | |
| 77 | | | Практическая работа №25. Крепление электропроводок из небронированных кабелей пластмассовыми скобами. Прокладка тросовой электропроводки. Прокладка электропроводки из плоских проводов. | 1 | | |
| 78 | | | Практическая работа №26. Крепление электропроводок из небронированных кабелей металлическими скобами, металлическими полосками непосредственно к основанию. | 1 | | |
| 79 | | | Практическая работа №27. Прокладка электрических проводов на изоляторах. Прокладка электропроводов на стальных полосах и натянутой стальной проволоке. | 1 | | |
| 80 | | | Практическая работа №28.Прокладка электропроводок на лотках. Прокладка электропроводок в коробах. Прокладка электрических проводов в декоративных настенных кабельных коробках. | 1 | | |
| **Тематика самостоятельной учебной работы**  Бензоэлектрические источники электропитания и аналогичные им. Параметры марки, достоинства и недостатки.  Специальные лампы накаливания, люминесцентные и энергосберегающие лампы, прожекторы.  Правила пользования электромонтажным инструментом.  Технология монтажа силовых кабелей в траншее.  Типовые варианты защиты охраняемых объектов.  Виды и источники помех.  Принципы организации интегрированных систем охраны.  Структура и функции ИСО.  Выбор характеристик ИСО для конкретного объекта.  Быстро разворачиваемые системы охранной сигнализации.  Изучение схем подключения СКУД  Изучение структурных схем видеонаблюдения  Изучение схем подключения телекамер и поворотных устройств  Изучение структурных схем пожаротушения  Изучение структурных схем дымоудаления  Изучение структурных схем систем инженерной автоматики и диспетчеризации  Изучение схем автоматического включения резервного насоса  Изучение структурных схем системы оповещения  Изучение схем автоматического включения резервного электропитания | | | | | | **34** | |
| **Учебная практика раздела 1**  **Виды работ**  Прокладка открытым способом проводов и кабелей по горючему основанию с соблюдением правил безопасности труда  Прокладка скрытым способом проводов и кабелей по горючему основанию с соблюдением правил безопасности труда  Прокладка проводов и кабелей для осветительных и сигнальных сетей всех типов и видов с соблюдением правил безопасности труда.  Прокладка проводов и кабелей в трубах с соблюдением правил безопасности труда.  Соединение коаксиальных кабелей с соблюдением правил безопасности труда  Установка и замена аппаратов защиты электрической сети с соблюдением правил безопасности труда.  Монтаж различных типов извещателей охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализаций с соблюдением правил безопасности труда  Монтаж приемно-контрольных приборов и концентраторов с соблюдением правил безопасности труда  Монтаж сигнально-пусковых устройств и приборов управления с соблюдением правил безопасности труда  Монтаж оборудования осветительных установок с соблюдением правил безопасности труда  Монтаж стационарной аппаратуры и устройств основного и резервного электропитания с соблюдением правил безопасности труда | | | | | | **144** | |
| **Производственная практика**  **Виды работ**  Подготовка мест установки приемно- контрольных приборов и концентраторов  Установка и монтаж приемно- контрольных приборов и извещателей  Установка и монтаж питающих проводов и шлейфа сигнализации  Подключение шлейфов сигнализации к контрольно-приемным приборам.  Установка и монтаж технических средств видеоконтроля.  Монтаж и подключение различных систем контроля управления доступа.  Установка и монтаж аппаратуры пожаротушения, дымоудаления, инженерной автоматики и оборудования охранного освещения  Установка и монтаж технических средств систем | | | | | | **144** | |
| **Всего** | | | | | | **402** | |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ   
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет Технологии работ по монтажу систем охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации оснащенный оборудованием:

-рабочее место преподавателя;

-рабочие места учащихся;

- комплект учебных плакатов;

-учебная литература;

-наглядные пособия;

-экран;

-учебная доска;

Технические средства обучения: мультимедийная аппаратура.

Лаборатории электроматериаловедения, электротехники с основами радиоэлектроники, оснащенные:

- источники постоянного и переменного тока, ЛАТР, звуковой генератор, контрольно-измерительные приборы, соединительные провода,

-аппаратура ОПС: извещатели, оповещатели, ПИК и.т.д.

-учебные стенды для выполнения электропроводок;

-стенды для сборки схем охранно-пожарной сигнализации;

-комплекты учебной и справочной литературы;

-учебные плакаты и наглядные пособия;

-плакаты и знаки электробезопасности;

-рабочие места для выполнения работ по пайке.

Мастерские слесарных работ, электромонтажная оснащенные рабочим местом преподавателя, учебной доской, рабочими местами учащихся, комплектом электро-слесарного инструмента, контрольно-измерительными приборами, соединительными проводами.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.3 программы по профессии.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование цехов, участков | Оборудование | Применяемые  инструменты  (приспособления) |
| ИП Федоров Г.И. | Приборы приемно-контрольные, извещатели пожарные и охранные, кабели, коммутационные и оконечные устройства, кабель-каналы и оповещатели, ПЦУ, видеорегистраторы. | Аккумуляторные шуруповерты, электродрели, лестницы – стремянки, мультиметры, ручной монтажный инструмент. |
| филиал ФГУП «Охрана» Росгвардии по Орловской области |
| ООО «Щит» |

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Сибикин Ю.Д. Технология электромонтажных работ/ Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. – М.: Высш. шк., 2014.

2. Синилов В.Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации (6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия» - 2015.

**Справочники:**

1. Автоматические системы пожаротушения и пожарной сигнализации. Правила приемки и контроля. Методические рекомендации. – М.: ВНИИПО МЧС России, 2015.

2.Волхонский В.В. Устройства охранной сигнализации. Ч.1. Извещатели/ В.В. Волхонский. – СПб: Экополис и культура, 2014.

3. Волхонский В.В. Устройства охранной сигнализации. Ч.2. Контрольные панели/ В.В. Волхонский. – СПб: Экополис и культура, 2015.

4. Волхонский В.В. Системы охранной сигнализации/ В.В. Волхонский. – СПб: Экополис и культура, 2013.

5. Волхонский В.В. Телевизионные системы наблюдения/ В.В. Волхонский. – СПб: Экополис и культура, 2014.

6. Монтаж приборов, средств автоматизации и слабощелочных устройств: справочник строителя/ под ред. А.С. Клюева. – М.: Стройиздат, 1983.

7. Каталог продукции Осень 2015. BOLID системы Безопасности.

8. Каталог продукции Осень 2016. BOLID системы Безопасности.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. [http://www.poIyset.ru](http://www.poiyset.ru/) - справочник ИТР и электромонтеровТСО";
2. [os-info.ru](http://os-info.ru/) - "Проектирование, монтаж и эксплуатация системОПС";
3. [www.uvctoutor.narod.ru](http://www.uvctoutor.narod.ru/) - "Проектирование охранной и охранно- пожарнойсигнализации";
4. [www.knowledge.allbest.ru](http://www.knowledge.allbest.ru/) - Технические средстваОПС
5. [www.snipov.net-](http://www.snipov.net-/) "Технические средства систембезопасности"
6. [www.olympsb.ru/kniqi-ops](http://www.olympsb.ru/kniqi-ops) - Книги поОПС

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Шачнев А.И. Устройства и системы охранно-пожарной сигнализации/ А.И. Шачнев. – Минск: УП «Технопринт», 2009.

2. ГОСТ 12.2.007.0 – 2005 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности. – М.: Изд-во стандартов, 2009.

3. ГОСТ 12.1.019 – 2009 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты. – М.: Изд-во стандартов, 2009.

4. ГОСТ 12.1.030 – 2009 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление и зануление. – М.: Изд-во стандартов, 2009.

5. ГОСТ 26342-2009\*. Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Типы, основные параметры и размеры. – М.: Изд-во стандартов, 2009.

6. ГОСТ 4.188-2009. Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Номенклатура показателей. – М.: Изд-во стандартов, 2009.

7. ГОСТ 21.614-2008. СПДС. Изображения условные графические электрооборудования и проволок на планах. – М.: Изд-во стандартов, 2008.

8. ГОСТ Р 50775-2008. Системы тревожной сигнализации. Ч.1. Общие требования. Раздел 1. Общие положения. – М.: Изд-во стандартов, 2008.

9. ГОСТ Р 51089-2008. Приборы приемно-контрольные и управления пожарные. Общие технические требования и методы испытаний. – М.: Изд-во стандартов, 2008.

10. ГОСТ 21.101-2008. Система проектной документации для строительства. Основные требования к рабочей документации. – М.: Изд-во стандартов, 2008.

11. ГОСТ Р 51241-2008. Средства и системы контроля и управления доступом. Классификация. Общие технологические требования. Методы испытаний. – М.: Изд-во стандартов, 2008.

12. ГОСТ Р 5009-2008. Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства охранной сигнализации. Требования и методы испытаний. – М.: Изд-во стандартов, 2008.

13. ГОСТ Р 51558-2008. Системы охранные телевизионные. Общие технические требования и методы испытаний. . – М.: Изд-во стандартов, 2008.

14. НПБ 57-2009. Приборы и аппараты автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации. Помехоустойчивость и помехоэмиссия. Общие технические требования. Методы испытаний. – М.: ВНИИПО МВД России, 2009.

15. НПБ 75-2009. Приборы приемно-контрольные пожарные. Приборы управления пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний. – М.: ВНИИПО МВД России, 2009.

16. НПБ 88-2003\*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования. – М.: ВНИИПО МЧС России, 2009.

17. НПБ 104-03. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах в зданиях и сооружениях. – М.: ВНИИПО МЧС России, 2003.

18. НПБ 110-03. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией. – М.: ВНИИПО МЧС России, 2009.

19. НПБ 105-07. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. – М.: ВНИИПО МЧС России, 2007.

20. Р 78.36.002-99 ГУВО МВД России. Выбор и применение телевизионных систем видеоконтроля. Рекомендации. – М.: НИЦ «Охрана», 1999.

21. Р 78.36.007-2008 ГУВО МВД России. Выбор и применение средств охранно-пожарной сигнализации и средств технической укрепленности для оборудования объектов. Рекомендации. – М.: НИЦ «Охрана», 2008.

22. Р 78.36.010-2000 ГУВО МВД России. Рекомендации по инженерно-технической защите нетелефонизированных объектов. – М.: НИЦ «Охрана», 2010.

23. Р 78.36.013-2002 ГУВО МВД России. Ложные срабатывания технических средств охранной сигнализации и методы борьбы с ними. – М.: НИЦ «Охрана», 2002.

24. РД 78.36.003-2002 ГУВО МВД России. Инженерно-техническая укрепленность. Технические средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств. – М.: НИЦ «Охрана», 2009.

25. РД 78.36.004-2005 ГУВО МВД России. Рекомендации о техническом надзоре за выполнением проектных, монтажных и пусконаладочных работ по оборудованию объектов техническими средствами охраны. – М.: НИЦ «Охрана», 2009.

26. РД 78.36.003-2002 ГУВО МВД России. Рекомендации о порядке обследования объектов, принимаемых под охрану. – М.: НИЦ «Охрана», 2009.

27. РД 78.36.006-2005 ГУВО МВД России. Рекомендации по выбору и применению технических средств охранно-пожарной сигнализации и средств инженерно-технической укрепленности для оборудования объектов. – М.: НИЦ «Охрана», 2009.

28. СНиП 11.01-95. Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. – М.: Госстрой России, 1995.

29. Интернет-источники.

30. Технические описания на приборы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации.

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
   ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к будущей профессии | Наблюдение; мониторинг, оценка содержания |
| ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | * выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц; * оценка эффективности и качества выполнения; | Мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной и производственной практике. |
| ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц; | Практические работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций |
| ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | - эффективный поиск  необходимой информации;  - использование различных источников, включая электронные | Подготовка рефератов, докладов, использование электронных источников. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ОК 5 Использовать информационно­коммуникационные технологии  в профессиональной деятельности. | | - демонстрация навыков использования информационно­коммуникационных технологий для решения задач в управлении работами машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия | Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях | | |
| ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | | - взаимодействие с  обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения | Наблюдение за ролью обучающихся в группе; | | |
| ОК 7 Исполнять воинскую  обязанность, в том числе с применением  профессиональных знаний; | | - самоанализ и коррекция результатов собственной работы | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением профессиональных знаний; | | |
| ПК 2.1.  Монтировать линейные сооружения ОПС, СКУД, СОТ, оповещения, пожаротушения, дымоудаления, инженерной автоматики и оборудования  охранного освещения. | | Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами  - Демонстрирует точность и скорость при выполнении: оконцевания и соединении жил проводов, зарядке электроустановочных изделий, монтаже электропроводок, установке крепёжных изделий, присоединения к групповым ЩО, разделке кабелей связи  и оптоволоконных сетей,  при выполнении работ по монтированию линейных сооружений ОПС, СКУД, СОТ, оповещения, пожаротушения, дымоудаления, инженерной автоматики и оборудования охранного освещения.   * Демонстрирует скорость и точность при сборке электрическихсхем; | Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы.  Экспертное наблюдение выполнения практических работ | | |
| ПК 2.2.  Выполнять работы по установке и монтажу оборудования ОПС, СКУД, СОТ, оповещения, пожаротушения, дымоудаления, инженерной автоматики и охранного освещения. | | * Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами * Демонстрирует точность и скорость при выполнении: оконцевания и соединении жил проводов, разделке кабелей связи и оптоволоконных сетей, при выполнении работ по установке и монтажу оборудования ОПС, СКУД, СОТ, оповещения, пожаротушения, дымоудаления, инженерной автоматики и охранного освещения. * Демонстрирует скорость и точность при сборке электрических схем. | Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы.  Экспертное наблюдение выполнения практических работ | | |
| ПК 2.3. 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 реледымоудаления. | | Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами  Демонстрирует точность и скорость при выполнении: оконцевания и соединении жил проводов, разделке кабелей связи и оптоволоконных сетей, при выполнении работ по наладке и монтажу 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.   * Демонстрирует скорость и точность при сборке электрических схем. | Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы.  Экспертное наблюдение выполнения практических работ | | |
| ПК 2.4. Выполнять  работы по установке и  монтажу устройств  объектовых,  ретрансляторов и пультов  систем централизованного  наблюдения. | | Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами  - Демонстрирует точность и  скорость при выполнении:  оконцевания и соединении  жил проводов, разделке  кабелей связи и оптоволоконных сетей, при выполнении работ по  установке и монтажу устройств объектовых, ретрансляторов и пультов систем централизованного  наблюдения.  -Демонстрирует скорость и  точность при сборке электрических схем. | Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы; Экспертное наблюдение выполнения практических работ | | |
| ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны | | - самоанализ и коррекция результатов собственной работы | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением профессиональных знаний; | | |
| ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций | | - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц; | Практические работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций | | |
| ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих | | - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц; | Практические работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций | | |
| ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» | | - демонстрация интереса к будущей профессии | Наблюдение; мониторинг, оценка содержания | | |
| ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России | | - самоанализ и коррекция результатов собственной работы | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением профессиональных знаний; | | |
| ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях | | - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц; | Практические работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций | | |
| ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | | - взаимодействие с  обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения | Наблюдение за ролью обучающихся в группе; | | |
| ЛР 8Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства | | - взаимодействие с  обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения | Наблюдение за ролью обучающихся в группе; | | |
| Р 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях | | - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц; | Практические работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций | | |
| ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой | | - демонстрация навыков использования информационно­коммуникационных технологий для решения задач в управлении работами машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия | Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях | | |
| ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры | | - взаимодействие с  обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения | Наблюдение за ролью обучающихся в группе; | | |
| ЛР 12Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания | | - взаимодействие с  обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения | Наблюдение за ролью обучающихся в группе; | | |
| Личностные результаты  реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности | | | | | |
| **ЛР 13** Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности | | - взаимодействие с  обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения   * выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц; * оценка эффективности и качества выполнения; | | | Наблюдение за ролью обучающихся в группе;  Мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной и производственной практике. |
| **ЛР 14** Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности | | - эффективный поиск  необходимой информации;  - использование различных источников, включая электронные   * выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц; * оценка эффективности и качества выполнения; | | | Подготовка рефератов, докладов, использование электронных источников.  Мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной и производственной практике. |
| **ЛР 15** Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем | | - демонстрация интереса к будущей профессии | | | Наблюдение; мониторинг, оценка содержания |
| **ЛР 16** Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности | | - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц; | | | Практические работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций |
| **ЛР 17** Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии | | - взаимодействие с  обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения | | | Наблюдение за ролью обучающихся в группе; |