**ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ 01.01.Определение мест установки оборудования, аппаратуры и приборов охранной, тревожной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации

**Профессия 220703.03 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации**

**Москва**

**2013**

Программа профессионального модуляразработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии начального профессионального образования (далее – НПО) **220703.03 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации**

Организация-разработчик: Государственное бюджетное образовательное учреждениесреднего профессионального образованияКолледж связи № 54

Разработчики:

Медведь Ю.В. – преподаватель специальных дисциплин

Свистунова С.А. – мастер п/о

РекомендованаГОУ ДПО учебно-методическим центром по профессиональному образованию

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. Рег.№ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Паспорт примерной программы профессионального модуля | 4 |
| 2. Результатыосвоения профессионального модуля | 7 |
| 3. Структура и примерное содержание профессионального модуля | 8 |
| 4. Условия реализации программы профессионального модуля | 16 |
| 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля | 19 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**Определение мест установки оборудования, аппаратуры и приборов охранной, тревожной, пожарной и охранно**-**пожарной сигнализации**

**1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии НПО **220703.03 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):

ПК 1.1. Определять места установки датчиков, извещателей, оповещателей, сигнализаторов, расширителей, изоляторов короткого замыкания (К3), релейных модулей, пультов управления, приборов приемно-контрольных, контрольных панелей систем охранно-пожарной сигнализации (ОПС).

ПК 1.2. Определять места установки датчиков, релейных модулей, контроллеров, модулей пожаротушения и сигнально-пусковых устройств систем пожаротушения.

ПК 1.3. Определять места установки датчиков, клапанов, контроллеров, релейных модулей исполнительных устройств инженерной автоматики.

ПК 1.4. Определять места установки телекамер, кронштейнов, поворотных устройств, мультиплексоров и мониторов систем охранного телевидения.

ПК 1.5. Определять места установки считывателей, контроллеров и исполнительных устройств системы контроля и управления доступом (СКУД).

Программа профессионального модуля может быть использованав дополнительном профессиональном образовании по повышению квалификации и переподготовке кадров и профессиональной подготовке работников в области автоматики и управления в рамках специальности СПО 220703 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).Уровень образования:основное общее, среднее (полное) общее.

**1.2. 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 строительнымичертежами объекта;
* проверять инженерные сооружения по периметру,оценивать вид и состояние внешнего ограждения,выявлять уязвимые места, определятьработоспособность имеющихся технических средств;
* проверять территорию;
* проверять состояние охраны, наличие, количество и состояние контрольно-проходных иконтрольно-проездных пунктов;
* проверять техническое состояние зданий ипомещений, и техническуюукрепленностькоммуникаций;
* выбирать варианты охраны объекта и техническиесредства сигнализации;

**знать:**

* цели и задачи обследования объектов,подлежащих оборудованию аппаратурой системохранно-пожарной сигнализации;
* этапы обследования объекта и номенклатуруработ, выполняемых на каждом этапе обследования;
* содержание рабочей документации, оформляемойпо результатам обследования объекта;
* методику выбора вариантов охраны объекта;
* виды производственной документации,оформляемой при монтаже технических средствсигнализации по требованиям МВД РоссийскойФедерации;
* структуру организации УВО;
* цели и задачи структурного подразделения;
* общие сведения о вневедомственной охране.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Всего – 103часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося– 67часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 45 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 22 часа;

учебной и производственной практики – 36 часов;

в том числе

производственной практики – 36 часов.

**2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности:**Определение мест установки оборудования, аппаратуры и приборов охранной, тревожной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации,**в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1. | Определять места установки датчиков, извещателей, оповещателей, сигнализаторов, расширителей, изоляторов короткого замыкания (К3), релейных модулей, пультов управления, приборов приемно-контрольных, контрольных панелей систем охранно-пожарной сигнализации (ОПС). |
| ПК 2. | Определять места установки датчиков, релейных модулей, контроллеров, модулей пожаротушения и сигнально-пусковых устройств систем пожаротушения. |
| ПК 3. | Определять места установки датчиков, клапанов, контроллеров, релейных модулей исполнительных устройств инженерной автоматики. |
| ПК 4. | Определять места установки телекамер, кронштейнов, поворотных устройств, мультиплексоров и мониторов систем охранного телевидения. |
| ПК 5. | Определять места установки считывателей, контроллеров и исполнительных устройств системы контроля и управления доступом (СКУД). |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК3. | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 4. | Осуществлятьпоискинформации,необходимойдля эффективноговыполнения профессиональных задач. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6. | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 7. | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

**3. СТРУКТУРА и ПРИМЕРНОЕ содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды**  **профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов**  *(макс. учебная нагрузка и практика)* | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | **Практика** | | | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | **Самостоятельная работа обучающегося** | **Учебная,**  часов | | **Производственная,**  часов  *(если предусмотрена рассредоточенная практика)* | |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | | **8** | |
| **ПК1, ПК2, ПК3** | **Раздел 1.**Определение места установки датчиков и других устройств систем охранно-пожарной сигнализации (ОПС),систем пожаротушенияи систем инженерной автоматики. | **67** | **33** | **8** | **10** | **-** | | **24** | |
| **ПК4** | **Раздел 2.**Определение места установки телекамер и других устройств систем охранного телевидения (СОТ). | **18** | **6** | **2** | **6** | **-** | | **6** | |
| **ПК5** | **Раздел 3.**Определение места установки считывателей и других устройств системы контроля и управления доступом (СКУД). | **18** | **6** | **2** | **6** | **-** | | **6** | |
|  | **Учебная практика,** часов |  |  | | | | **-** |  | |
|  | **Производственная практика,** часов |  |  | | | | | **36** | |
| **Всего:** | | **103** | **45** | 12 | **22** | **-** | | **36** |

# **3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** (если предусмотрены) | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел ПМ.1** Определение места установки датчиков и других устройств систем охранно-пожарной сигнализации (ОПС),систем пожаротушенияи систем инженерной автоматики. |  | **67** |  |
| **МДК.01.01**Правила обследования объектов и определениемест установки технических средств систем безопасности. | | **33** |
| **Введение** | **Содержание учебного материала** | **2** |
| Общие сведения о вневедомственной охране. Общие сведения о системах охранной и пожарной безопасности. Последовательность работ по оборудованию объекта системой охранно-пожарной безопасности. | 2 | 2 |
| **Тема 1.1.** Этапы обследования объекта и составление рабочей документации по результатам обследования объекта. | **Содержание учебного материала** | **2** |  |
| Этапы обследования объектов и номенклатура работ, выполняемых на каждом этапе обследования. Проверка инженерных сооружений по периметру, проверка внешнего ограждения, проверка контрольно-проходных и контрольно-проездных пунктов, проверка технического состояния зданий и помещений. Определение категории объекта. Определение уязвимых мест объекта. Выбор вариантов охраны объекта. Рабочая документация, оформляемая по результатам обследования объекта. Условные графические обозначения элементов СБ.  Понятие проектной и нормативной технической документации. Производственная документация, оформляемая при монтаже технических средств сигнализации по требованиям МВД Российской Федерации. | 2 | 2 |
| **Тема 1.2.** Определение места установки датчиков и других устройств систем охранной сигнализации | **Содержание учебного материала** | **8** |  |
| Обзор систем охранной сигнализации. Структурные схемы и состав систем охранной сигнализации. Типы охранных датчиков и охранных извещателей. Типовые варианты защиты периметра территории, отдельных конструктивных элементов зданий, помещений, отдельных объектов внутри помещений. Определение места установки извещателей и другого оборудования систем охранной сигнализации. Понятие о СНиП. Классификация зданий.  Условные обозначения охранныхизвещателей. Нанесение на планы-схемы объекта элементов системы охранной сигнализации. | 4 | 2 |
| **Практическиезанятия.**  Практическое занятие №1.Моделирование системы охранной сигнализации на лабораторном стенде.  Изучение влияния характеристик охранных датчиков на выбор места их установки. | 4 |  |
| **Тема 1.3** Определение места установки датчиков и других устройств систем пожарной сигнализации и пожаротушения | **Содержание учебного материала** | **15** |
| Обзор систем пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Структурные схемы и состав систем аналоговой, адресной и адресно-аналоговой пожарной сигнализации. Классификация помещений. Классификация зон.  Типы пожаров. Типы пожарных извещателей. Выбор типа пожарных извещателей в зависимости от типа пожара. Определение необходимого количества пожарных извещателей в зависимости от параметров защищаемого помещения. Определение места установки пожарных извещателей и элементов системы пожарной безопасности: оповещателей, изоляторов короткого замыкания (К3), релейных модулей, пультов управления, приемно-контрольных приборов.  Условные обозначения пожарных извещателей. Нанесение на проекционные чертежи зданий и сооружений элементов системы пожарной сигнализации. | 11 | 2 |
| **Практическиезанятия.**  Практическое занятие №2.Моделирование системы пожарной сигнализации на лабораторном стенде.  Изучение влияния характеристик пожарных датчиков на выбор места их установки. | 4 |  |
| **Тема 1.4.** Определение места установки датчиков и других устройств систем инженерной автоматики. | **Содержание учебного материала** | **6** |
| Состав и структурные схемы систем автоматического пожаротушения: аэрозольные, газовые, порошковые, пенные, водяные. Инженерная автоматика, используемая в системах автоматического пожаротушения.  Определение мест установки датчиков, релейных модулей, контроллеров, модулей пожаротушения и сигнально-пусковых устройств систем пожаротушения, а также устройств инженерной автоматики.  Условные обозначения элементов автоматического пожаротушения и инженерной автоматики. Нанесение на проекционные чертежи зданий и сооружений элементов систем автоматического пожаротушения и инженерной автоматики. | 6 | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.1**  - *для овладения знаниями:* чтение текста учебника и конспекта лекций; работа со словарями и справочниками; прослушивание и просмотр аудио и видеозаписей; поиск и сбор информации в Интернете;  - *для закрепления и систематизации знаний*: выписка из текста основных определений, расчетных зависимостей, подготовка ответов на контрольные вопросы.  - *для формирования умений*: решение задач и упражнений; нанесение на проекционных чертежах зданий и сооружений с помощью условных графических обозначений элементов систем охранной сигнализации, элементов систем пожарной сигнализации, элементов систем инженерной автоматики, подготовка к лабораторным работам № 1 - № 2 с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление отчетов по лабораторным работам. | | **10** |  |
| **Производственная практика**  **Виды работ:**  **-**Ознакомление с объектом и прилегающей территорией.  - Определение категории объекта.  - Выбор и обоснование типа охранной сигнализации и типа охранных датчиков.  - Определение места установки охранных датчиков и других элементов системы охранной сигнализации.  - Выбор и обоснование типа пожарной сигнализации и типа пожарных датчиков.  - Определение места установки пожарных датчиков и других элементов системы пожарной сигнализации.  - Ознакомление со строительными чертежами объекта.  - Оформление рабочей документации по результатам обследования объекта и выполнения разметочных операций. | | **24** |
| **Раздел ПМ.2** Определение места установки телекамер и других устройств систем охранного телевидения (СОТ). |  | **18** |
| **МДК.01.01**Правила обследования объектов и определения мест установки технических средств систем безопасности. | | **6** |
| **Тема 2.1.**Обзор систем охранного телевидения | **Содержание учебного материала** | **2** |
| Аналоговая система охранного телевидения. Состав, структурная схема, технические характеристики. Ограничения аналоговой системы видеонаблюдения.  Цифровая система охранного телевидения. Состав, структурная схема, технические характеристики. Ограничения цифровой системы видеонаблюдения. | 2 | 2 |
| **Тема 2.2.**Элементы систем охранного телевидения. Определение места установки телекамер, кронштейнов, поворотных устройств, мультиплексоров и мониторов систем охранного телевидения. | **Содержание учебного материала** | **4** |  |
| Видеокамеры для систем охранного телевидения.Характеристики видеокамер: тип объектива, поле зрения, фокус, светочувствительность, глубина резкости, разрешение, отношение сигнал/шум, тип источника питания, рабочий диапазон температур, габариты.  Механические устройства для систем охранного телевидения: кронштейны, поворотные устройства, защитные кожухи. Выбор механических устройств в зависимости от типа объекта, климатических условий применения, скрытности применения, антивандального исполнения и т.д.  Инфракрасные прожекторы. Характеристики инфракрасных прожекторов.  Определение места установки телекамер, кронштейнов, поворотных устройств, мультиплексоров и мониторов систем охранного телевидения.  Условные обозначения систем охранного телевидения. Нанесение на проекционные чертежи зданий и сооружений элементов систем охранного телевидения. | 2 | 2 |
| **Практические занятия**  Практическое занятие №3 Моделирование систем охранного телевидения на лабораторном стенде.  Включение в состав системы охранного телевидения видеокамер с различными характеристиками. Изучение влияния характеристик видеокамер на выбор места их установки. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.2**  - *для овладения знаниями:* чтение текста учебника и конспекта лекций; работа со словарями и справочниками; прослушивание и просмотр аудио и видеозаписей; поиск и сбор информации в Интернете;  - *для закрепления и систематизации знаний*: выписка из текста основных определений, расчетных зависимостей, подготовка ответов на контрольные вопросы.  - *для формирования умений*: решение задач и упражнений; нанесение на проекционных чертежах зданий и сооружений элементов систем охранного телевидения с помощью условных графических обозначений; подготовка к лабораторной работе № 3 с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление отчетов по лабораторной работе. | | **6** |
| **Производственная практика**  **Виды работ:**  - Выбор и обоснование типа системы охранного телевидения.  - Ознакомление со строительными чертежами объекта.  - Оформление рабочей документации по результатам обследования объекта и выполнения разметочных операций. | | **6** |
| **Раздел ПМ.3**  Определение места установки считывателей и других устройств системы контроля и управления доступом (СКУД). |  | **18** |
| **МДК.01.01**Правила обследования объектов и определения мест установки технических средств систем безопасности. |  | **6** |
| **Тема 3.1.** Определение места установки считывателей, контроллеров и исполнительных устройств системы контроля и управления доступом (СКУД). | **Содержание учебного материала** | **6** |
| Состав, структурная схема, технические характеристики системы контроля и управления доступом.  Устройства идентификации (считыватели):кодонаборные, бесконтактные, проксимити-считыватели. Считыватели карт Виганда. Считыватели карт со скрытым штриховым кодом. Биометрические считыватели.  Контроллеры, назначение и характеристики.  Исполнительные устройства СКУД: электрические замки и защелки, турникеты, ворота и шлагбаумы, шлюзовые кабины.  Варианты реализации системы контроля и управления доступом. Определение места установки считывателей, контроллеров и исполнительных устройств системы СКУД.  Условные обозначения элементов СКУД. Нанесение на проекционные чертежи зданий и сооружений элементов СКУД. | 4 | 2 |
| **Практические занятия.**  Практическое занятие №4 Моделирование системы контроля и управления доступом на лабораторном стенде.  Включение в состав системы СКУД считывателей различного типа. Изучение влияния характеристик считывателей на выбор места их установки. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.1**  - *для овладения знаниями:* чтение текста учебника и конспекта лекций; работа со словарями и справочниками; прослушивание и просмотр аудио и видеозаписей; поиск и сбор информации в Интернете;  - *для закрепления и систематизации знаний*: выписка из текста основных определений, расчетных зависимостей, подготовка ответов на контрольные вопросы.  - *для формирования умений*: решение задач и упражнений; нанесение на проекционных чертежах зданий и сооружений элементов системы контроля и управления доступом с помощью условных графических обозначений; подготовка к лабораторной работе № 4 с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление отчетов по лабораторной работе. | | **6** |
| **Производственная практика**  **Виды работ:**  - Выбор и обоснование типа системы контроля и управления доступом.  - Ознакомление со строительными чертежами объекта.  - Оформление рабочей документации по результатам обследования объекта и выполнения разметочных операций. | | **6** |
| **Всего:** | | **103** |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

# **4. условия реализации ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# **4.1.  Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Технология работ по монтажу систем охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации».

Оборудование учебного кабинета «Технология работ по монтажу систем охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации»:

- рабочие места на 25-30 обучающихся;

- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: наглядные пособия - образцы изделий, разрезные макеты, элементы систем охранной и пожарной сигнализации, плакаты, DVD фильмы; видеопроектор, персональные компьютеры, лабораторные стенды с элементами систем охранно-пожарной сигнализации, пожаротушения, охранного телевидения и СКУД, компьютерные обучающие, контролирующие и профессиональные программы.

# **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основная литература:**

Ворона В.А., Тихонов В.А. Системы контроля и управления доступом. "Горячая линия-Телеком", 2010.

Ворона В.А., Тихонов В.А. Технические средства наблюдения в охране объектов. Горячая линия–Телеком, 2010.

Магауенов Р.Г. Системы охранной сигнализации: основы теории и принципы построения. "Горячая линия-Телеком", 2008.

Синилов В.Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации: учебник для нач.проф.образования/В.Г.Синилов.-5-е изд.перераб. и доп..-М.:Издательский центр «Академия», 2010.

**Дополнительная литература:**

Гвоздек М. Справочник по технике видеонаблюдения. Планирование, проектирование, монтаж. Пер.с нем. «Техносфера», 2010.

ГерманКругль. Профессиональноевидеонаблюдение. ПрактикаитехнологиианалоговогоицифровогоCCTV, "Секьюрити Фокус" (SecurityFocus), 2010.

Гусарова Е.А. и др. Строительное черчение/под ред. Ю.О. Полежаева, «Академия», 2010

Самойлов Д.Б. и др. Справочник инженера пожарной охраны/ под общ.ред. Д.Б. Самойлова, «Инфра-Инженерия», 2010

**Интернет-ресурсы:**

Сайты компаний – производителей охранно-пожарной сигнализации и компаний – интеграторов охранно-пожарной сигнализаци:

www.armosystems.ru,

www.bolid.ru,

www.verspk.ru,

www.systemsensor.ru,

[www.sferasb.ru](http://www.sferasb.ru).

www.tinko.ru.

# **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Изучению программы профессионального модуля **«Определение мест установки оборудования, аппаратуры и приборов охранной, тревожной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации»**должно предшествовать изучение общепрофессиональных дисциплин «Основы черчения», «Основы электротехники».

Профессиональный модуль состоит из одногомеждисциплинарного курса МДК.01.01. **Определение мест установки оборудования, аппаратуры и приборов охранной, тревожной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации**. Занятия, планируемые в рамках междисциплинарного курса, делятся на теоретические и лабораторные, которые проводятся в кабинете «Технология работ по монтажу систем охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации».

Теоретические занятия проводятся с использованием видеопроектора, на котором показываются презентации учебного материала и учебные фильмы. Выполнение лабораторных работ проводится на лабораторных стендах, позволяющих моделировать системы охранно-пожарной безопасности, пожаротушения, охранного телевидения и СКУД. Оформление лабораторных работ проводится с использованием компьютерных технологий. Компьютеры также используются для обучения работе со специализированными программами. При проведении лабораторных работ в рамках освоения междисциплинарного курса возможно деление учебной группы на подгруппы численностью не менее 8 человек.

Текущий контроль обучения должен складываться из следующих компонентов: опрос обучающихся на уроках, проведение проверочных работ и тестирования, оформление отчетов по лабораторным работам, решение ситуационных задач обучающимися в процессе проведения теоретических занятий.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на её выполнение. Для выполнения заданий обучающимся предоставляется возможность использования компьютера в учебном заведении с доступом в Интернет.

В образовательном процессе должны использоваться законодательные акты, нормативные документы и материалы профессионально ориентированных периодических изданий.

Реализация профессионального модуля должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к информационным ресурсам (библиотечным фондам, компьютерным базам данных и др.), наличием учебников, учебно­-методических пособий, разработок и рекомендаций по всем видам занятий, а также наглядным пособиям, аудио-видео и мультимедийным материалам.

Практика является обязательным разделом ОПОП и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. Производственная практика в объеме 36 часов проводится концентрированно в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Завершается освоение междисциплинарного курса экзаменом, а освоение программы профессионального модуля - проведением квалификационного экзамена.

# **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии начального профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Мастера производственного обучения должны иметь на 1–2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.Опыт деятельности в организациях соответствующей профильной сферы является обязательным.Преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

# **5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК1. Определять места установки датчиков, извещателей, оповещателей, сигнализаторов, расширителей, изоляторов короткого замыкания (К3), релейных модулей, пультов управления, приборов приемно-контрольных, контрольных панелей систем охранно-пожарной сигнализации (ОПС). | - демонстрация знания этапов обследования объекта и номенклатуры работ, выполняемых на каждом этапе обследования;  - демонстрация знания содержания рабочей документации, оформляемойпо результатам обследования объекта;  - демонстрация умения выбора вариантов охраны объекта, типа и количества охранных датчиков, технических средств сигнализации;  - демонстрация умения пользоваться строительнымичертежами объекта;  - демонстрация умения обозначать на строительных чертежах объекта места установки элементов системы охранно-пожарной сигнализации (ОПС): датчиков, извещателей, оповещателей, сигнализаторов, расширителей, изоляторов короткого замыкания (К3), релейных модулей, пультов управления, приемно-контрольныхприборов. | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся:  - при выполнении и защите лабораторных работ,  - при выполнении домашних работ,  - при тестировании и выполнении проверочных работ,  - при выполнении работ по учебной практике,  - при выполнении работ по производственной практике. |
| ПК2. Определять места установки датчиков, релейных модулей, контроллеров, модулей пожаротушения и сигнально-пусковых устройств систем пожаротушения. | - демонстрация умения выбора системы пожаротушения, подходящей для обследуемого объекта;  - демонстрация умения обозначать на строительных чертежах объекта расположение элементов системы пожаротушения: датчиков, релейных модулей, контроллеров, модулей пожаротушения, сигнально-пусковых устройств. | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся:  - при выполнении и защите лабораторных работ,  - при выполнении домашних работ,  - при тестировании и выполнении проверочных работ,  - при выполнении работ по учебной практике,  - при выполнении работ по производственной практике. |
| ПК3. Определять места установки датчиков, клапанов, контроллеров, релейных модулей исполнительных устройств инженерной автоматики. | - демонстрация умения выбора исполнительных устройств инженерной автоматики, подходящих для обследуемого объекта;  - демонстрация умения обозначать на строительных чертежах объекта расположение и места установки устройств инженерной автоматики: датчиков, клапанов, контроллеров, релейных модулей, исполнительных устройств. | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся:  - при выполнении и защите лабораторных работ,  - при выполнении домашних работ,  - при тестировании и выполнении проверочных работ,  - при выполнении работ по учебной практике,  - при выполнении работ по производственной практике. |
| ПК4. Определять места установки телекамер, кронштейнов, поворотных устройств, мультиплексоров и мониторов систем охранного телевидения. | - демонстрация умения проверять периметр территории объекта,оценивать вид и состояние внешнего ограждения,выявлять уязвимые места, определятьработоспособность имеющихся технических средств;  - демонстрация умения определять места установки элементов систем охранного телевидения (СОТ), контролирующих периметр и территорию объекта;  - демонстрация умения обозначать на строительных чертежах объекта расположение и места установки элементов систем охранного телевидения (СОТ): телекамер, кронштейнов, поворотных устройств, мультиплексоров,мониторов . | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся:  - при выполнении и защите лабораторных работ,  - при выполнении домашних работ,  - при тестировании и выполнении проверочных работ,  - при выполнении работ по учебной практике,  - при выполнении работ по производственной практике. |
| ПК5. Определять места установки считывателей, контроллеров и исполнительных устройств системы контроля и управления доступом (СКУД). | - демонстрация умения проверять состояние охраны, наличие, количество и состояние контрольно-проходных и контрольно-проездных пунктов  - демонстрация умения обозначать на строительных чертежах объекта расположение и места установки элементов системы контроля и управления доступом (СКУД): считывателей, контроллеров и исполнительных устройств. | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся:  - при выполнении и защите лабораторных работ,  - при выполнении домашних работ,  - при тестировании и выполнении проверочных работ,  - при выполнении работ по учебной практике,  - при выполнении работ по производственной практике. |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | * аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; * активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; * наличие положительных отзывов по итогам производственной практики; * активность, инициативность во внеурочной деятельности; * участие в проектной и исследовательской работе научно-студенческих обществ; * творческая реализация полученных профессиональных умений на практике. * демонстрация проявления интереса к инновациям в области профессиональной деятельности. | *-*экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  *-* на лабораторных работах и практических занятиях;  *-*при выполнении  работ на различных этапах производственной практики;  - при выполнениипроектных и исследовательских работ;  *-* оценка содержания портфолио обучающегося. |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | * демонстрация обоснования выбора и применения методов и способов решения задач в области профессиональнойдеятельности; * оценка их эффективности и качества; * демонстрация умения планировать и анализировать результаты собственной учебной деятельности в образовательном процессе и профессиональной деятельности в ходе различных этапов практики. | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  - на лабораторных работах и практических занятиях;  -при выполнении  работ на различных этапах производственной практики. |
| ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | * обоснованный выбор алгоритма решения рабочей ситуации для эффективного выполнения профессиональных задач; * демонстрация способности принимать решения в рабочих ситуациях и нести за них ответственность. | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  - на лабораторных работ и практических занятиях,  - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий,  - при выполнении работ по производственной практике;  - при проведении учебно-воспитательных мероприятий. |
| ОК 4. Осуществлятьпоискинформации,необходимойдля эффективноговыполнения профессиональных задач. | * эффективный поиск необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; * использование различных источников; * широта использования различных Интернет –ресурсов в учебной деятельности (оформление, представление рефератов, докладов курсовых и дипломных проектов). | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  - в ходе компьютерного тестирования,  - при подготовке электронных презентаций,  - при проведении практических занятий,  - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий,  - при выполнении работ по производственной практике; - при проведении учебно-воспитательных мероприятий. |
| ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | * демонстрация навыков работы с Интернет – ресурсами; * демонстрация навыков выполнения чертежей; * демонстрация навыков применения прикладных программ по профессиональной деятельности; * демонстрация навыков оформления всех видов работ с использованием информационных технологий; * демонстрация навыков сопровождения публичных выступлений информационно - компьютерными технологиями. | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  - в ходе компьютерного тестирования,  - при подготовке электронных презентаций,  - при проведении практическихзанятий,  - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий,  - при выполнении работ по производственной практике;   * при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий. |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | * демонстрация умения взаимодействовать с обучающимися и преподавателями в ходе обучения; * демонстрация способности к самоанализу и коррекции результатов собственного участия в коллективных мероприятиях * демонстрация умения взаимодействовать с руководством предприятия,мастерами и сокурсниками в ходе прохождения учебной и производственной практики. | Экспертная оценка результатов коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы:  - при выполнении лабораторных работ и практических занятий,  - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий,  - при выполнении работ по производственной практике;  - при проведении учебно-воспитательных мероприятий. |
| ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | * демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности(ориентация на воинскую службу с учётом профессиональных знаний и умений); * демонстрация навыков подготовки учебных материалов с учетом подготовки к исполнению воинской обязанности по военно-патриотическому воспитанию; * соблюдение корпоративной этики (выполнение правил внутреннего распорядка). | Экспертная оценка результатов межличностного общения обучающихся в процессе освоения образовательной программы:   * при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий; * при проведении учебно-воспитательных мероприятий; * при прохождении воинских сборов.   Своевременность постановки на воинский учёт. |