**Аннотация к рабочей программе профессионального модуля**

**ПМ.01 Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации**

1. **Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) в части освоения основного вида деятельности (ОВД): Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации по отраслям производства и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.

ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована для разработки рабочих программ профессионального обучения, повышения квалификации и профессиональной переподготовки.

1. **Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

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

**иметь практический опыт:**

проведения измерений различных видов произведения подключения приборов;

**уметь:**

* выбирать метод и вид измерения;
* пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств автоматизации;
* рассчитывать параметры типовых схем и устройств,
* осуществлять рациональный выбор средств измерений;
* производить поверку, настройку приборов;
* выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления, исполнительные элементы и устройства мехатронных систем;

 снимать характеристики и производить подключение приборов;

* учитывать законы регулирования на объектах, рассчитывать и устанавливать параметры настройки регуляторов;
* проводить необходимые технические расчеты электрических схем включения датчиков и схем предобработки данных несложных мехатронных устройств и систем;
* рассчитывать и выбирать регулирующие органы;
* ориентироваться в программно-техническом обеспечении микропроцессорных систем;
* применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления объектами автоматизации;
* применять Общероссийский классификатор продукции (ОКП);
* выполнять расчет упругого элемента.
* Рассчитывать передаточный механизм;
* рассчитывать элементы приборов; анализировать механизм;
* организовать работы по экономии топливно-энергетических ресурсов на предприятии,
* выполнять энергетического обследования,
* составлять энергетические паспорта объектов предприятий и организаций,
* разрабатывать программ по энергосбережению;
* проведить технико-экономического анализа проектов и мероприятий, связанных с решением проблем энергосбережения.

**знать:**

* виды и методы измерений;
* основные метрологические понятия, нормируемые метрологические характеристики;
* типовые структуры измерительных устройств, методы и средства измерений технологических параметров;
* принцип действия, устройства и конструктивные особенности средств измерения;
* назначение, устройства и особенности программируемых микропроцессорных контроллеров, их функциональные возможности, органы настройки и контроля разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем;
* о государственной политике, законодательстве и региональной нормативно-правовой базе в области энергосбережения,
* о методах и опыте рационального и эффективного использования энергосберегающих технологий,
* о современных энергосберегающих технологиях, методах, материалах и оборудовании для различных отраслей промышленности, строительства, жилищно-коммунального хозяйства и других сфер жизнедеятельности
* теорию машин и механизмов; соединения механизмов;
* отсчетные устройства;
* значения элементов механизмов; основные виды направляющих;
* конструктивные факторы и условия работы для выбора типа соединений

Результатами освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности: Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации по отраслям производства**,** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| ПК 1.1.  | Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации. |
| ПК 1.2.  | Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления. |
| ПК 1.3.  | Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации. |
|  |  |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
|  ОК 3.  | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
|  ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

1. **Структура профессионального модуля и количество часов на освоение программы профессионального модуля.**
* МДК01.01. Технология формирования систем автоматического управления типовых технологических процессов, средств измерений, несложных мехатронных устройств и систем.
* МДК. 01.02. Методы осуществления стандартных и сертификационных испытаний, метрологических поверок средств измерений.
* МДК01.03 Теоретические основы контроля и анализа функционирования систем автоматического управления
* УП 01.01.Учебная практика
* ПП 01.01 Производственная практика

Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося - 518 часов, включая:

* обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 352 часа,
* самостоятельной работы обучающегося - 166 часов,
* учебной практики - 72 часа,
* производственной практики - 72 часа.
1. **Форма контроля:** дифференцированный зачет
2. **Составитель:** С.Д.Редькина, руководитель УМО ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум