*Приложение III.1*

*к ООП СПО ППССЗ*

*по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации*

*технологических процессов и производств (по отраслям)*

Департамент образования и науки Тюменской области

ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

**Согласовано:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации**

Квалификация выпускника:

техник

Тобольск 2022 г.

Рабочая программа учебной практики **ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации** разработана на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 N 1582, зарегистрирован Министерством юстиции (№ 44917 от 23.12.2016)

**Организация - разработчик:** ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

**Разработчик:**

Нартымов А.П., преподаватель ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

Рассмотрена и утверждена на заседании цикловой комиссии педагогических работников технического направления

Протокол № 9 от «31» мая 2022 г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Смирных М.Г./

Согласовано:

Методист\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/И.Н.Симанова/

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| Паспорт программы учебной практики ……………………………………………… | 4 |
| Результаты освоения программы учебной практики ………………………….…….. | 5 |
| Тематический план и содержание учебной практики ………………………………. | 6 |
| Условия реализации программы учебной практики ………………………………… | 8 |
| Контроль и оценка результатов освоения учебной практики  ……………………… | 10 |

1. **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации**

**1.1. Область применения программы учебной практики**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы по специальности СПО **15.02.15 Оснащение средствами технологических процессов и производств (по отраслям)** в части освоения **основного вида деятельности:** **Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов** и соответствующих **профессиональных компетенций (ПК):**

ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации

ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом

ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников при освоении профессии Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

**1.2. Цели и задачи учебной практики:**

**Цель:** формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках модулей по основным видам профессиональной деятельности, необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

В результате прохождения студенты должны:

**получить практический опыт в:**

* планировании работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;
* организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнении производственных заданий персоналом;
* разработке инструкций и технологических карт;
* выполнении работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;
* контроле качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства.
* осуществлении контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства

**уметь**:

* разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;
* организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;
* разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;
* на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;
* использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;
* контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;
* поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации;
* разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства.
* использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;
* планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации;
* контролировать после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации

**знать:**

* действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
* отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда;
* порядок разработки и оформления технической документации;
* методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала;
* методы оценки качества выполняемых работ;
* правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка;
* виды, периодичность и правила оформления инструктажа;
* организацию производственного и технологического процесса.
* правила ПТЭ и ПТБ;
* основные методы контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве;
* правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве.

**Личностные результаты**

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания**  *(дескрипторы)* | **Код личностных результатов реализации программы воспитания** |
| Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. | **ЛР 1** |
| 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 2** |
| 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 3** |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». | **ЛР 4** |
| Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. | **ЛР 5** |
| Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. | **ЛР 6** |
| Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | **ЛР 7** |
| 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 8** |
| 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 9** |
| Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. | **ЛР 10** |
| Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. | **ЛР 11** |
| 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. | **ЛР 12** |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания,  определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности** | |
| Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. | **ЛР 13** |
| Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности. | **ЛР 14** |
| Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику. | **ЛР 15** |
| Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики. | **ЛР 16** |
| Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации. | **ЛР 17** |
| Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение. | **ЛР 18** |
| Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования, | **ЛР 19** |
| Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений. | **ЛР 20** |
| Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством | **ЛР 21** |

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:**

всего – 36 часов.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ 03. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение студентами **видом деятельности (ВД) Осуществлять монтажа, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование результата обучения |
| ПК 3.1. | Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации. |
| ПК 3.2. | Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации |
| ПК 3.3. | Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. |
| ПК 3.4. | Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом |
| ПК 3.5. | Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 02. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 04. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
| ОК 11. | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ МОНТАЖА, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов** |
|
|
| **1** | **2** | **3** |
| **ПК 3.1.**  **ПК 3.2.**  **ПК 3.3.**  **ПК 3.4.**  **ПК 3.5.** | Раздел 3.1. Планирование и организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. | **18** |
| Раздел 3.2. Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. | **18** |
| Всего: | | **36** |

**3.2. Содержание  учебной практики:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Виды работ** | **Объем часов** | **Формируемые результаты** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **ПМ 03. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации** | | 36 |  |
| Раздел 03.01. Планирование и организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации | Использование нормативной документации и инструкций по эксплуатации систем и средств автоматизации;  Планирование проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; | 18 | ПК 3.1.  ПК 3.2.  ОК1-11 |
|  |
| Раздел 03.02. Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизаци | Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства  Организация выполнения и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию средств автоматизации | 18 | ПК 3.3.  ПК 3.4.  ПК 3.5.  ОК1-11 |

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ 03. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации**

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

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие кабинета материалов и изделий электромеханических устройств и систем КИПиА, мастерской по автоматике.

Оснащение:  
  
1.Оборудование:

* Стенд siemens simatic;
* ПК с установленным TIA Portal v14.

2. Инструменты и приспособления:

* Набор отверток
* Инструмент обжимной
* витая пара
* Коннектор RJ-45

3. Средства обучения:

* Набор чертежей;
* Набор инструкционных карт;
* СНиП;
* ГОСТ;

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники**

1. Евгенев Г. Б. и др.] Основы автоматизации технологических процессов и производств: учебное пособие : в 2 т. ; под ред. Г. Б. Евгенева. — Моск- ва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019.
2. Пантелеев В.Н., Прошин В.М.— Основы автоматизации производства: учебник для учреждений нач. проф. образования / 5-е изд., перераб. — М. : Издательский центр «Академия», 2018. — 208 с.
3. Шишмарев В.Ю Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /. — 7е изд., испр. — М. : Издательский центр «Академия», 2018. — 352 с.

**Дополнительные источники:**

1. Схиртладзе А.Н., Гришина Т.Г., под ред А.Н.,Феофанова Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации: Учебник для студ.учреждений сред. проф.образования-М.: Издательский центр «Академия», 2019г-224с.
2. Феофанов А.Н., Гришина Т.Г., под ред А.Н,Феофанова Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов: Учебник для студ.учреждений сред. проф.образования-М.: Издательский центр «Академия», 2019г-304с.
3. Схиртладзе А.Н., Гришина Т.Г., Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации: Учебник для студ.учреждений сред. проф.образования-М.: Издательский центр «Академия», 2019г-304с.
4. Феофанов А.Н., Гришина Т.Г., под ред А.Н.,Феофанова Организация контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддативного оборудования в том числе в автоматизированном производстве: Учебник для студ.учреждений сред. проф.образования-М.: Издательский центр «Академия», 2020г-224с.
5. Андреев С.М., Парсункин Б.Н., Разработка и компьютерное моделирование элементов несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов: Учебник для студ.учреждений сред. проф.образования-М.: Издательский центр «Академия», 2020г-272с.
6. Босинзон М.А.., Разработка управляющих программ для станков с ЧПУ: Учебник для студ.учреждений сред. проф.образования-М.: Издательский центр «Академия», 2019г-272с
7. Ермолаев В.В., Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования: Учебник для студ.учреждений сред. проф.образования-М.: Издательский центр «Академия», 2019г-240с.
8. Ермолаев В.В., Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности: Учебник для студ.учреждений сред. проф.образования-М.: Издательский центр «Академия», 2020г-320с.

**4.2. Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебная практика  проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями профессионального цикла рассредоточено.

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Мастера производственного обучения, осуществляющие  руководство учебной  практикой обучающихся,  должны иметь   квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

**4.5. Требования к организации практики обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

Для инвалидов и лиц с ОВЗ форма проведения практики, виды работ, задания и место прохождения устанавливаются с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении учитываются рекомендации данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащейся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики инвалидами создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Министерства труда России от 19 ноября 2013 г № 685н «Об утверждении основных требований к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для трудоустройства инвалидов и с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности» (зарегистрирован Минюст РФ 2 апреля 2014г., №31801).

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ 03. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации**

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения  учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме квалификационного экзамена.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке техническому' обслуживанию  систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства  Организация выполнения и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию средств автоматизации  Использовать нормативную документацию и инструкции по  эксплуатации систем и средств автоматизации:  Инструктаж по технике безопасности  Произвести монтаж на приборном щите электроконтактного манометра.  Произвести подключение термометра сопротивления по трёхпроводной (четырехпроводной) схемам.  Используя приборы и техническую документацию определить показания датчика температуры по его сопротивлению.  Используя инструкцию по эксплуатации научиться определять периодичность и виды работ, проводимых при эксплуатации датчиков давления Используя инструкцию по эксплуатации научиться определять периодичность и виды работ, проводимых при эксплуатации вторичного прибора.  Используя правила эргономичной организации рабочих мест в автоматизированном производстве организовать рабочее место для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ | Текущий контроль:   * экспертное наблюдение и оценка выполнения практических заданий, самостоятельной работы * тестирование * проверочная практическая работа   Промежуточная аттестация:  - квалификационный экзамен |