

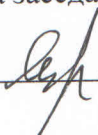
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области
«Подпорожский политехнический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Электрические машины, электропривод и систем управления
электрооборудования**

Подпорожье
2023 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования**

Рассмотрен на заседании МК
По ППКРС
Председатель  Л.А.Ядыкина
Протокол № 7
«20» 04.2023г.

Приложение к ОПОП по профессии 13.01.10
Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям).
Утверждено приказом ГБПОУ ЛО ППТ
от 20.04.2023 №01-05/29

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 9 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 11 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электрические машины, электропривод и систем управления электроснабжения

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования; квалификация Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 2-4 разряда.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл и относится к вариативной части.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Цель - дать знания, необходимые для разработки и применения в производстве высокопроизводительных методов и средств автоматизации В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- анализировать показания контрольно-измерительных приборов;
- делать обоснованный выбор оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- назначение, классификацию, устройство и принцип действия средств

автоматики на производстве;

- элементы организации автоматического построения производства и управления им;

- общий состав и структуру ЭВМ, технические и программные средства реализации информационных процессов, технологию автоматизированной обработки информации, локальные и глобальные сети.

- Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

- Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения

- Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

Клиентами

- . Исполнять воинскую обязанность. В том числе с применением полученных профессиональных знаний.

- Читать электрические схемы автоматизации средней сложности

1.4.Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **32** часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | <i>Объем часов</i> |
|---|--------------------|
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 32 |
| в том числе: | |
| Лабораторно- практические работы | 8 |
| контрольные работы | 1 |
| Зачет | |
| | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02. Основы автоматизации производства

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Тема 1. Автоматизация производства | Содержание учебного материала | 6 | |
| | Автоматизация производства: понятие, цель, содержание, значение. | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. | 2 | |
| | Работа с учебной, справочной литературой. | | |
| Тема 2. Системы автоматического управления | Содержание учебного материала | 8 | 2 |
| | 1. Системы автоматического управления: понятие, классификация, назначение, применение. Элементы систем автоматического управления: понятие, классификация | 1 | 2 |
| | 2. Первичные преобразователи (датчики): понятие, назначение, классификация, характеристика, способы представления информации, преимущества, недостатки, эксплуатация. Потенциометрические первичные преобразователи: понятие, назначение, классификация, устройство, способы представления информации, преимущества, недостатки, эксплуатация. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | 4 | |
| | Анализ показаний контрольно-измерительных приборов | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 1 | |
| | Работа с учебной, справочной литературой, заполнение таблицы | | |
| Тема 3. Программное обеспечение систем управления | Содержание учебного материала | 25 | 2 |
| | 1. Понятие о программном обеспечении систем управления. | 12 | 2 |
| | 2. Математическое и программное обеспечение микро- ЭВМ: понятие, применение. | | 2 |
| | 3. Программирование. | | 2 |
| | 4. Числовое программное управление: понятие, классификация. | | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Расчет основных экономических показателей. Решение конкретных производственных ситуаций. | 6 | |
| | Контрольная работа по темам 1 -3 | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 5 | |

| | | | |
|---|--|-----------|----------|
| | Подготовка докладов по теме «Программное обеспечение систем управления» | | |
| Тема 4. Робототехника и гибкие автоматизированные производства | Содержание учебного материала | 13 | 2 |
| | 1 Робототехника: понятие, классификация, структура, технические показатели, перспективы развития. | 4 | 2 |
| | 2 Системы управления промышленными роботами: назначение, классификация, применение, безопасность труда. Роботизация промышленного производства: понятие. | 5 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | |
| | Подготовка рефератов по теме «Роботизация промышленного производства» | | |
| | Зачёт | 2 | |
| | Всего: | 32 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета общепрофессиональных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

1. Доска для письма
2. Столы
3. Стулья
4. Комплект плакатов по основам автоматизации производства

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензионным программным обеспечением
2. Видеопроектор
3. Контрольно-измерительные приборы

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. ДАСТИН, Э. ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ. ВНЕДРЕНИЕ, УПРАВЛЕНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ / Э. ДАСТИН, Д. РЭШКА, Д. ПОЛ; ПЕР. С АНГЛ. М. ПАВЛОВ. - М.: ЛОРИ, 2013. - 567 с.
2. ЕВТУШЕНКО, С.И. АВТОМАТИЗАЦИЯ И РОБОТИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА: УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ / С.И. ЕВТУШЕНКО, А.Г. БУЛГАКОВ, В.А. ВОРОБЬЕВ, Д.Я. ПАРШИН. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 452 с.
3. ЕГОРОВ, Г.А. УПРАВЛЯЮЩИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ: УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ / Н.Л. ПРОХОРОВ,

Г.А. ЕГОРОВ, В.Е. КРАСОВСКИЙ; Под ред. Н.Л. ПРОХОРОВ, В.В. СЮЗЕВ. - М.: МГТУ им. БАУМАНА, 2012. - 372 с.

4.ИВАНОВ, А.А. АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ: УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ / А.А. ИВАНОВ. - М.: ФОРУМ, 2012. - 224 с.

5.КАНГИН, В.В. ПРОМЫШЛЕННЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ В СИСТЕМАХ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ: УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ / В.В. КАНГИН. - Ст. Оскол: ТНТ, 2013. - 408 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| Умения: - анализировать показания контрольно-измерительных приборов | Экспертная оценка выполнения практической работы |
| - делать обоснованный выбор оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности | Экспертная оценка выполнения практической работы |
| Знания: - назначение, классификацию, устройство и принцип действия средств автоматики на производстве; | контрольная работа, экспертная оценка выполнения практической работы, самостоятельной работы |
| - элементы организации автоматического построения производства и управления им; | тестирование |
| - общий состав и структуры ЭВМ, технические и программные средства | Устный опрос, тестирование, экспертная оценка выполнения практической работы, |
| реализации информационных процессов, технологию автоматизированной обработки информации, локальные и глобальные сети | самостоятельной работы |
| Дискретные и аналоговые выходы назначение и использование в автоматике | Экспертная оценка результативности выполнения заданий на практических занятиях. |

| 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. | Положительная динамика результатов учебной деятельности. Своевременность выполнения заданий. Качество выполненных заданий. | - интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе освоения программы учебной дисциплины |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | Своевременность сдачи практических и самостоятельных работ. Соответствие выполненных заданий условиям и рекомендациям по их выполнению. | Экспертная оценка практической деятельности. |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | Осуществляет самоанализ и коррекцию результатов собственной работы, демонстрирует ответственность за результаты своего труда | Экспертная оценка выполнения практических заданий. |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач | Сформированность прикладных умений (способность решать практические ситуации). Проявление ответственности за результаты работы. | Экспертная оценка эффективности работы с источниками информации. |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности | Умение четко и аргументировано излагать свою мысль. Грамотность в оформлении документов. | - экспертная оценка эффективности работы обучающегося с прикладным программным обеспечением. |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами | Проявление степени развития коммуникативных умений (умение работать в малых группах). Понимание общей цели; применение навыков командной работы; использование конструктивных способов общения | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Взаимооценка обучающихся. |
| ОК 7. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения | | Участие в общественной Жизни |
| ОК 8. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | | |