

Приложение к программе СПО
13.01.10 Электромонтер по ремонту и
обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«БОГДАНОВИЧСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО

«Богдановичский политехникум»

 / В.Д. Тришевский

«30» Июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ**

Профессия

13.01.10 Электромонтер по ремонту
и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)

Форма обучения – очная

Срок обучения 1 год 10 месяцев

2023 г.

Программа рассмотрена на
заседании ПЦК подготовки
квалифицированных рабочих
ГАПОУ СО «Богдановичский
политехникум»

Протокол № 10
от « 30 » июня 2023 г.

Председатель цикловой комиссии

Заман Т.А. Замана

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 «Автоматизация технологических процессов» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)» утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 02 августа 2013 г., с изм. и доп. от 01 сентября 2022 г. №802 (далее – ФГОС СПО) и с учетом запросов регионального рынка труда.

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Богдановичский политехникум»

Автор:

Дворцовой Д.Р. мастер производственного обучения ГАПОУ СО «Богдановичский политехникум»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--------------------------------------------------------------|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ 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 | 10 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 «Автоматизация технологических процессов»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.10 «Автоматизация технологических процессов» является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)».

Учебная дисциплина ОП.10 «Автоматизация технологических процессов» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.1-6, 9.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК, ЛР | Умения | Знания |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1-6, 9 | <ul style="list-style-type: none">– разрабатывать проекты автоматизированных производств с использованием современных контроллеров;– реализовывать программно-основные принципы объектно-ориентированного программирования в среде;– работать с различными контроллерами;– строить программы применяя различные функции. | <ul style="list-style-type: none">– современные программные средства автоматизации систем управления, их возможности и применение;– основные принципы объектно-ориентированного программирования;– основные особенности построения программ на языке программирования;– основные средства реализации принципов объектно-ориентированного программирования;– принцип построения программ в программной среде автоматизации;– логические функции их назначение и применение. |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 48 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 8 |
| практические занятия | 24 |
| Самостоятельная работа | 8 |
| Консультации | 8 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Коды компетенций, сформированных в результате освоения программы |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | |
| ОП.10 Автоматизация технологических процессов Тема 1. Программная инженерия | <p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение и функций микроконтроллеров 2. Подключение микроконтроллеров <p>В том числе практических занятий</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сборка схемы с микроконтроллером на учебном стенде 2. Монтаж электрооборудования с микроконтроллером 3. Связь микроконтроллера с ПК | <p>10</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>4</p> | ОК 1-6, 9. |
| Тема 2. Основы программирования | <p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чтение схем и их разработка 2. Пользовательский интерфейс <p>В том числе практических занятий</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Логические элементы 2. Построение программы «Светофор» 3. Построение программы «Жалози» 4. Построение программы «Витрина» 5. Построение программы «Парковка» 6. Построение программы «Насосная станция» 7. Построение программы «Освещение» 8. Построение программы «Автоматическая дверь» 9. Построение программы «Сверильный станок» | <p>22</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>18</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> | ОК 1-6, 9. |

| | | | |
|------------------------------------------------------------|--|-----------|--|
| Консультация | | 8 | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 8 | |
| Изучение конверторов | | | |
| Работа со счетчиками | | | |
| Цифровые клавиши управления курсором | | | |
| Биты сдвига | | | |
| Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет | | 2 | |
| Всего | | 48 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерская по компетенции «Полимерная механика и автоматизация», оснащенный оборудованием:

- посадочные места для обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска меловая (магнитная);
- действующие модели технологического оборудования.

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- мультимедиа проектор;
- посадочные места для обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект видеофильмов;
- комплект мультимедиа презентаций;
- программное обеспечение Siemens Logo 8 или аналог;
- ЖК панель;
- кабель для передачи программы на программное реле

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. А.А. Тюгашев «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ» – 2019 г.;
2. «Программирование на языке высокого уровня» Татьяна Павловская – 2021 г.;
3. «Руководство для начинающих программированию» Герберт Шилдт – 2020 г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://booktech.ru>
2. <http://techlibrary.ru>
3. <http://www.diagram.com.ua/library/> Иванов М.Н. Детали машин.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные программные средства автоматизации систем управления, их возможности и применение; - основные принципы объектно-ориентированного программирования; - основные особенности построения программ на языке программирования; - основные средства реализации принципов объектно-ориентированного программирования; - принцип построения программ в программной среде автоматизации; - логические функции их назначение и применение. | <p>Демонстрирует знания построения программ на языке программирования, логические функции их назначение и применение, принцип построения программ в программной среде автоматизации.</p> | <p>Оценка преподавателя результатов устных ответов и выполнения практических работ</p> |
| <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать проекты автоматизированных производств с использованием современных контроллеров; - реализовывать программно-основные принципы объектно-ориентированного программирования в среде; - работать с различными контроллерами; - строить программы применяя различные функции. | <p>Демонстрирует умения разработки проектов автоматизированных производств с использованием современных контроллеров.</p> <p>Работает с различными контроллерами.</p> <p>Разрабатывает программы, применяя различные функции.</p> | <p>Оценка преподавателя результатов устных ответов и выполнения практических работ</p> |