

Программа учебной дисциплины «Основы инженерной графики» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - СПО) по профессиям: 150709.02 – Сварщик (электросварочные и газосварочные работы) примерной профессиональной образовательной программе, рекомендованной эксперным Советом по экспертизе основных профессиональных образовательных программ, реализуемых в учреждениях начального / среднего профессионального образования Алтайского края ( приказ управления по образованию и делам молодежи № 2156 от 24.06.2011г) , ( протокол № 6 от 30.08.2011г)

Организация – составитель : КГБПОУ «Алейский технологический техникум»

Разработчик: Мацкевич Эльвира Александровна – преподаватель первой квалификационной категории

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Содержание** | стр |
| 1 | Паспорт примерной программы учебной дисциплины | 4 |
| 2 | Структура и примерное содержание учебной дисциплины | 5 |
| 3 | Условия реализации учебной дисциплины | 9 |
| 4 | Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 10 |

**1. Паспорт ПРИМЕРНОЙ программы учебной дисциплины**

**ОП.02 Основы автоматизации производства.**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 150709.02 сварщик (электросварные и газосварочные работы)

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной дисциплины.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

анализировать показания контрольно-измерительных приборов;

делать обоснованный выбор оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной 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 ЗВМ, технические и программные средства реализации информационных процессов, технологию автоматизированной обработки информации, локальные и глобальные сети.

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

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32часа;

самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

**2. Структура и Примерное содержание учебной дисциплины**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Вид учебной работы*** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка** | **48** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **32** |
| в том числе: |  |
| *практические занятия* | 12 |
| *итоговая аттестация в форме зачета* |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *16* |
| в том числе: | *16* |
| подготовка рефератов |  |
| подготовка проектов |  |
| подготовка чертежей и схем |  |
| домашняя работа |  |
| работа со справочной литературой |  |
| расчетно-графическая работа |  |

**2.2. Тематический и план и содержание учебной дисциплины**

**ОП.02 «Основы автоматизации производства».**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторных работ и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Введение** | **Общие сведения об автоматизации производства** | **1** | 1 |
| **Тема 1.**  **Понятия о системах управления производством с применением ЭВМ.** | Понятие об управлении. Система управления.  Автоматическая защита и контроль на производстве  Иерархия управления структура автоматизированных систем  Гибкие автоматизированные производства (ГАП). Числовое программное управление  Практические занятия:  иерархия управления ;  структура автоматизированных систем | **4**  \_\_\_\_\_\_\_  1 | 2 |
| **Тема 2.**  **Микропроцессоры как основная элементная база ЭВМ, управляющих промышленным производством** | Общий состав и структура микро- ЭВМ  Основные элементы цифровых систем  Принцип работы микропроцессора  Микропроцессорные комплексы.  Запоминающие устройства микро-ЭВМ  Внешние устройства в сети микро-ЭВМ.  Технология автоматизированной обработки информации  Использование локальных и глобальных информационных сетей  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Практические занятия:  общий состав и структура микро- ЭВМ  основные элементы цифровых систем  принцип работы микропроцессора  микропроцессорные комплексы.  запоминающие устройства микро-ЭВМ  внешние устройства в сети микро-ЭВМ. | **8**  \_\_\_\_\_\_  3 | 2-3 |
| **Тема 3.**  **Датчики, исполнительные механизмы и устройства связи с объектами управления.** | 3.1. Датчики. Основные характеристики.  3.2. Параметрические датчики  3.3. Генераторные датчики  3.4. Исполнительные механизмы.  3.5. Двигатели.  3.6. Устройство связи с объектом.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Практические занятия:  датчики; основные характеристики; параметрические датчики; генераторные датчики  исполнительные механизмы.  двигатели.  устройство связи с объектом. | **6**  \_\_\_\_\_\_\_\_  2 | 2-3 |
| **Тема 4.**  **Применение ЭВМ в автоматизации производственных систем и процессов** | 4.1. Цифровые преобразователи  4.2. Система речевого ввода-вывода.  4.3. Система технического зрения  4.4. Система числового программного управления (СЧПУ).  4.5. Система промышленных роботов (ПР.). Роботизированные комплексы.  4.6. Примеры программ для СЧПУ и ПР.  4.7. Гибкие автоматизированные производства  4.8. Транспортно-складская автоматизированная система  4.9. Система автоматизированного проектирования.  4.10. Автоматизированная система научных исследований. Система автоматизированной диагностики работы двигателя.  4.11. Новейшие технологии в автоматизированных системах.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Практические занятия  рассмотрение различных АСУ. | **12**  \_\_\_\_\_\_\_\_  5 | 2-3 |
| **Тема. 5**  **Заключительное повторение** | Зачет  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Практические занятия:  общее повторение | **2**  \_\_\_\_\_\_\_\_  1 | 2-3 |

**3. Условия реализации учебной дисциплины**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета.

Оборудование кабинета:

-посадочные места по количеству обучающихся;

-рабочее место преподавателя

-комплект учебно-наглядных пособий «Автоматизация производства»

Технические средства обучения:

-компьютер с лицензированным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

**3.2. Информационное обеспечение обучения.**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы

1. Максимов Н.В., Хорошилов В.О., Королев С.Г. Автоматизация производства на основе ЭВТ. М.: «Высшая школа», 1987
2. Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Информатика. М.: Академия, 1999
3. Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Практикум по информатике. М.: Академия, 2001

Дополнительные источники:

1. ИНТЕРНЕТ ресурс htth://.www.svarkaihfo. ru/ - портал Сварка Инфо. Ру- Виртуальная библиотека

**4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимся индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Результаты обучения***  ***(освоенные умения, усвоенные знания)*** | ***Формы и методы контроля и оценки результатов обучения*** |
| **Умения:** |  |
| анализировать показания контрольно-измерительных приборов; | - тестирование по темам  - чтение показаний приборов  - чтение схем |
| делать обоснованный выбор оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности; | - решение ситуационных задач  - решение практических задач  - чтение программ и построение программ  - построение схем  - практические расчетные задания  - защита рефератов и защита проектов  - работа с технической документацией  - расчетно-графическая работа |
| **Знания:** |  |
| назначение, классификацию, устройство и принцип действия средств автоматики на производстве; | - устный опрос  - тестирование по темам  - чтение схем  - решение ситуационных задач |
| элементы организации автоматического построения производства и управления им; | - решение практических задач  - чтение показаний приборов  - чтение программ и построение программ  - построение схем |
| общий состав и структуру ЗВМ, технические и программные средства реализации информационных процессов, технологию автоматизированной обработки информации, локальные и глобальные сети. | - практические расчетные задания  - защита рефератов и защита проектов  - работа с технической документацией  - расчетно-графическая работа |