Бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Омской области

«Седельниковское училище № 65»

**ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основы автоматизации производства**

программы профессионального обучения рабочих, служащих СПО

по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки

Срок обучения: 2.5 мес.

Разработал: Баранов Владимир Ильич мастер производственного обучения

Седельниково, Омская область, 2015

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **150709.02 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы),** учебного плана по профессии *ОК 016-94 19906 «Электросварщик ручной сварки»,* рекомендаций БПОУ «Седельниковское училище №65» по формированию нормативно-методической документации по реализации ФГОС СПО, от 01.09.2013 г.

Организация-разработчик: БПОУ «Седельниковское училище №65»,

с. Седельниково Омской области.

Разработчик:

Баранов Владимир Ильич мастер производственного обучения, преподаватель специальных дисциплин БПОУ «Седельниковское училище № 65», с. Седельниково.

Согласовано:

На заседании

педагогического совета

Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015г.

Рассмотрено:

на заседании методического совета

«\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015г.

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 5 |
| **условия реализации программы учебной дисциплины** | 8 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 10 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основы автоматизации производства.**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии:

15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы).

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии:

- **19906 Электросварщик ручной сварки,** на базе имеющегося профессионального образования по профилю, профессиональной подготовки по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки» на базе среднего образования, основного общего. Опыт работы не требуется.

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

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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 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.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **12** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **8** часов;

самостоятельной работы обучающегося **4** часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основы инженерной графики.**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *12* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *8* |
| в том числе: |  |
| практические занятия | *4* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *4* |
| в том числе:  - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, оформление отчета и подготовка к защите. | *4* |
| *Итоговая аттестация в форме*  ***зачета*** | |

# **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы автоматизации производства.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **ОП. 02.**  **Основы автоматизации производства.** | | **8** |  |
| **Тема 1.1.**  **Автоматизация производства и технологический процесс** | **Содержание** | 1 |  |
| Характеристика основных понятий: производственный процесс, технологический процесс, автоматика, автоматизация, технологические и регулируемые параметры и т.п. Назначение, классификация автоматики на производстве. Элементы организации автоматического построения производства, элементы автоматизированных систем управления технологическими процессами. Способы и принципы управления системами автоматизации. Технология автоматизированной обработки информации при ведении технологического процесса. | 3 |
| *Самостоятельная работа*  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, оформление отчета и подготовка к защите. | 1 |  |
| **Тема 1.2.**  **Комплекс технических средств в системах автоматизации** | **Содержание** | 1 |  |
| Устройство и принцип действия автоматики на производстве. Задающие, измерительные, усилительные, сравнивающие и исполнительные устройства в системах автоматизации. Унифицированная блочная система регулирования (УБСР) в системах автоматики. Технические и программные средства реализации информационных процессов автоматизации производства. Общий состав и структура ЭВМ, программируемых контроллеров (ПК), числовых программных устройств (ЧПУ) в автоматизации производств. | 3 |
| **Практические занятия** | 1  1  2 |  |
| **№ 1.** Контрольно-измерительные приборы и другие технические средства, применяемые в системах автоматизации производств.  **№ 2.** Выбор КТС для механизации и автоматизации технологического процесса в профессиональной деятельности.  **№ 3.** Разработка и построение структурной и функциональной схем АСУ для ТОУ с учётом специализации. |
| *Самостоятельная работа*  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, оформление отчета и подготовка к защите. | 2 |  |
| **Тема 1.3.**  **Типовые системы**  **автоматизации производства** | **Содержание** | 1 | 3 |
| Локальные и глобальные сети. Типовые разомкнутые и замкнутые системы автоматизации технологических процессов. Системы автоматизации с применением ЭВМ, программируемых контроллеров, числовых программных устройств для управления технологическими процессами. Система автоматической защиты (САЗ), система автоматической контроля (САК), система автоматической сигнализации (САС). Следящие системы, применяемые в автоматизации технологических процессов. Типовые схемы автоматизации сварочных работ при помощи сварочных агрегатов, машин и др. |
| *Самостоятельная работа*  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). | 1 |  |
| ***Зачёт*** | | **1** |  |

# **3. условия реализации программы дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины имеет в наличии учебного кабинета, лаборатории «Электротехника и автоматизация производства».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

* посадочные места по количеству обучающихся для одной учебной группы;
* лабораторные столы;
* лабораторный стенд «Средства автоматизации и управления» САУ;
* методическое обеспечение по дисциплине «Основы автоматизации производства»;
* АРМ преподавателя.

Технические средства обучения:

-компьютер с лицензионным программным обеспечением;

-мультимедиапроектор;

-интерактивная доска

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Герасименко, А.И. Справочник электрогазосварщика / А.И. Герасименко. – Ростов на/Д: Феникс, 2009. – 412 с. – (Профессиональное мастерство).
2. Ковалёв, Н.А. Справочник сварщика / Н.А. Ковалёв. – Ростов на/Д: Феникс, 2011. – 352 с. – (Справочники).
3. Пантелеев, В.Н. Основы автоматизации производства: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.Н. Пантелеев, В.М. Прошин. – М.: Академия, 2008. – 192 с.
4. Шишмарев, В.Ю. Автоматизация технологических процессов: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. – М.: Академия, 2009. – 352 с.
5. Шишмарев, В.Ю. : учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. – М.: Академия, 2007. – 304 с.

**Дополнительные источники:**

1. Герасименко, А.И. Справочник электрогазосварщика / А.И. Герасименко. – Ростов на/Д: Феникс, 2009. – 412 с. – (Профессиональное мастерство).
2. Ковалёв, Н.А. Справочник сварщика / Н.А. Ковалёв. – Ростов на/Д: Феникс, 2011. – 352 с. – (Справочники).
3. Пантелеев, В.Н. Основы автоматизации производства: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.Н. Пантелеев, В.М. Прошин. – М.: Академия, 2008. – 192 с.
4. Шишмарев, В.Ю. Автоматизация технологических процессов: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. – М.: Академия, 2009. – 352 с.
5. Шишмарев, В.Ю. : учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. – М.: Академия, 2007. – 304 с.

**Залы:**

библиотека, читальный зал с выходом в Интернет

# **4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

# **Контроль** **и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:** |  |
| - анализировать показания контрольно-измерительных приборов; | Текущий контроль в форме:  защиты отчётов по практическим занятиям. |
| - делать обоснованный выбор оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности. | Текущий контроль в форме: защиты отчётов по практическим занятиям. |
| **Знания:** |  |
| * назначение, классификацию, устройство и принцип действия автоматики на производстве; | Текущий контроль в форме:  защиты отчётов по практическим занятиям, оценка выполнения самостоятельной работы.  Итоговая аттестация в форме зачета. |
| * элементы организации автоматического построения производства и управления им; | Текущий контроль в форме:  защиты отчётов по практическим занятиям, оценка выполнения самостоятельной работы.  Итоговая аттестация в форме зачета. |
| * общий состав и структуру ЭВМ, технические и программные средства реализации информационных процессов, технологию автоматизированной обработки информации, локальные и глобальные сети. | Текущий контроль в форме:  защиты отчётов по практическим занятиям, оценка выполнения самостоятельной работы.  Итоговая аттестация в форме зачета. |