

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Иркутской области
«Братский промышленный техникум»**

Утверждаю
Директор ГБПОУ БПромТ
_____ В.Г. Иванов
« ____ » _____ 2014 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА**

2014г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии начального профессионального образования **150709.02 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)**

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Братский промышленный техникум»

Разработчик:

Гаськова Татьяна Ивановна, преподаватель ГБПОУ БПромТ

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель ЦК _____ Гаськова Т.И.

©

©

©

©

СОДЕРЖАНИЕ		стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы автоматизации производства

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС профессии НПО, входящим в состав укрупненной группы профессий 270000 Архитектура и строительство, по направлению подготовки 270100 Строительство:

150709.02 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: цикл общепрофессиональных дисциплин.

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

В результате изучения предмета «Автоматизация производства» учащийся

должен знать:

- назначение, классификацию устройство и принцип действия средств автоматизации 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

должен уметь:

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

1.4. Необходимое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки 48 час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;
- самостоятельной работы 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
подготовка докладов и рефератов	4
выполнение домашних заданий	12
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)		Объем часов		Уровень освоения
1	2		3		4
	Содержание учебного материала		4		
Тема 1 Общие сведения об автоматизации производственных процессов	1.	Автоматизация производства. Технологический процесс Роль и значение автоматизации. Уровни автоматизации. Автоматизация производственных и технологических процессов. Автоматизация процессов дорожного строительства		1,2	1
	2.	Системы управления Системы управления: понятие, классификация. Объект управления: цели. Принцип обратной связи: понятие применение. Системы автоматического контроля, управления и регулирования: понятие, классификация, применение, безопасность труда..		3,4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов «Автоматы с древнейших времен до наших дней»		2		
Тема 1 Элементы автоматических систем	Содержание учебного материала		6		
	1.	Датчики Понятие, назначение, классификация, применение Устройство и принцип действия датчиков перемещений, скорости, усилий, давления, температуры, уровня, частоты вращения		5,6	1 2
	2.	Исполнительные механизмы. Средства обработки и преобразования информации Понятие, назначение, классификация, устройство, характеристика, эксплуатация, безопасность труда.		11,12	2
	3	Средства управления Устройства сопряжения ЭВМ с объектами управления Понятие, назначение, классификация, устройство, характеристика, эксплуатация, безопасность труда.		15,16	1
Лабораторные работы: 1. Изучение устройства датчиков технологических параметров 2. Анализ показаний контрольно-измерительных приборов 3. Изучение работы электромагнитного реле 4. Исследование цепей с операционными усилителями 5. Ознакомление с работой триггера			10	7,8 9,10 13,14 17,18 19,20	

	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов к лабораторным работам Домашняя работа по теме «Датчики» «Исполнительные механизмы» Подготовка рефератов «Микропроцессоры и ЭВМ в системах управления»	8		
тема 3 Механизация и автоматизация сварочного производства	Содержание учебного материала	4		
	1. Механизация и автоматизация Механизация сборочных работ. Механизация сварочных работ. Основы автоматизации типовых технологических процессов: заготовительные, сборочные и сварочные работы. Сварочные автоматы , механизмы, инструменты, приспособления		21,22	2
	2. Контрольная работа по курсу «Основы автоматизации»	23,24		
	Практические занятия Условное изображения элементов электрических схем управления и автоматизации Изучение и чтение схем автоматизации технологического процесса электродуговой сварки Изучение и чтение схем автоматизации технологического процесса газосварки Выполнение схемы устройства сварочного манипулятора.	8	25,26 27,28 29,30 31,32	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка рефератов по темам: Новые контрольно-измерительные приборы, Автоматические системы регулирования, Технологическая, аварийная и защитная блокировки (по выбору учащихся).	6		
	Всего:	48		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Автоматизации производства»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся (25 мест);
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Автоматизации производства»;
- образцы приборов, аппаратов, электрических машин;
- образцы электронных и полупроводниковых приборов;
- устройство лабораторное по электротехнике К4826 (4 шт.)
- типовые комплекты учебного оборудования «Электрические цепи и основы электроники» (ООО «Учебная техника», Челябинск)

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением (12шт.);
- мультимедиапроектор;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Пантелеев В.Н., Прошин В.М. Основы автоматизации производства: Учеб. пособие для нач. проф. образования/. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
2. Шандров Б.В., Шапарин А.А., Чудаков А.Д. Автоматизация производства (металлообработка): Учебник для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.

Дополнительные источники:

1. Горошков Б.И. Автоматическое управление. Учебник для ср. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
2. Павлючков С.А. Автоматизация производства (металлообработка): Рабочая тетрадь. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
3. Черпаков Б.И., Вереина Л.И. Автоматизация и механизация производства: Учеб. пособие для среднего проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
4. Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов: Учеб. пособие для среднего проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.

5. Шишмарев В.Ю. Типовые элементы систем автоматического управления. Учебник для ср. проф.образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.

Интернет ресурсы:

Автоматизация сварочного производства, сварочные работы. Форма доступа: http://www.welding.su/articles/raznoe/raznoe_182.html

1. <http://www.elecab.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- анализировать показания контрольно-измерительных приборов;	- экспертная оценка результатов деятельности на практическом занятии
- делать обоснованный выбор оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности;	- экспертная оценка результатов деятельности на практическом занятии
Знания:	
- назначение, классификацию устройство и принцип действия средств автоматики на производстве;	- Оценка результатов тестового контроля и устного опроса обучающихся
- элементы организации автоматического построения производства и управления им;	- Оценка результатов тестового контроля и устного опроса обучающихся
- общий состав и структуру ЭВМ;	- Оценка результатов тестового контроля и устного опроса обучающихся
- технические и программные средства реализации информационных процессов;	- Оценка результатов тестового контроля и устного опроса обучающихся
- технологию автоматизированной обработки информации, локальные и глобальные сети	- Оценка результатов тестового контроля и устного опроса обучающихся