

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«АСБЕСТОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО
«Асбестовский политехникум»
В.А. Сулопаров
« 29 » _____ 2020 г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА**

для профессии
15.01.05 «Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))»
Форма обучения – очная
Срок обучения 2 года 10 месяцев

Асбест
2020

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Основы автоматизации производства, включена в учебный план, на основе решения цикловой комиссии технического профиля по подготовке квалифицированных рабочих, служащих, отвечающего требованиям ФГОС СПО по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)», утвержденного приказом Минобрнауки от 29 января 2016 года № 50 (зарегистрирован в Минюсте РФ 24 февраля 2016 года, регистрационный №41197).

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

Разработчик:

Семенова А.А., преподаватель высшей квалификационной категории, ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум», г. Асбест

РАССМОТРЕНО

Цикловой комиссией технического профиля по подготовке квалифицированных рабочих, служащих

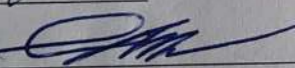
протокол № 6 от « 13 » 06 2020 г.

Председатель  А.А. Семенова

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом, протокол № 3

« 25 » 06 2020 г.

Председатель  Н.Р. Караваева

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	8
4. Контроль и оценка результатов учебной дисциплины	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

ОП 02. «Основы автоматизации производства»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины ОП.02 «Основы автоматического производства» разработана в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих (далее ППКС) по профессии 15.01.03 «Сварщик»

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке рабочих по профессии: Газосварщик; Электрогазосварщик; Электрогазосварщик на автоматических и полуавтоматических машинах; Электрогазосварщик ручной сварки; Газорезчик.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны обладать общими компетенциями (ОК), включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.2. Место дисциплины в структуре ППКС: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

Основным видом занятий являются лекции.

Они составляют основу теоретической подготовки.

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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов,
в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;
самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 02. «Основы автоматизации производства»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Количество часов</i>
<i>Максимальная учебная нагрузка (всего)</i>	<i>48</i>
<i>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</i>	<i>32</i>
в том числе:	
лекций	<i>16</i>
лабораторные работы	
практические занятия	<i>16</i>
контрольные работы	
консультации	<i>8</i>
<i>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</i>	<i>16</i>
в том числе:	
индивидуальное проектное задание	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	
<i>ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ в форме ДЗ</i>	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
оп 02. «Основы автоматизации производства» гр 33

Наименование разделов тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1. Основы автоматизации и автоматизации	Содержание учебного материала		8	2
	1-1	Введение	1	2
	1-2	Основные понятия и определения	1	2
	1-3	Системы автоматического управления (САУ), автоматизированные системы управления (АСУ).	1	2
	1-4	Структурные схемы	1	2
	1-5	Классификация систем управления	1	
	1-6	Автоматические регуляторы Ползунова	1	
	7-8	Автоматическое управление объектом	2	
	Практические занятия		2	
	9-10	Изучение схемы автоматического управления	2	
	Самостоятельная работа		4	
	1.	Особенности процесса автоматизации сварочного производства	2	
	2.	Уровни автоматизации производства	2	
Тема 2. Технические элементы и средства автоматизации	Содержание учебного материала		1	2
	11	Датчики общепромышленного назначения	1	2
	Практические занятия		2	
	12-13	Изучение схем включения датчиков	2	
	Содержание учебного материала		1	
	14	Усилители, стабилизаторы, переключающие устройства Назначение, виды,	1	2
	Практические занятия		2	
	15-16	Изучение усилителей общего устройства.	2	
	Содержание учебного материала		1	
	17	Исполнительные устройства и механизмы	1	2
	Практические занятия		2	
	18-19	Изучение схемы исполнительных механизмов	2	
	Самостоятельная работа		12	
	1.	Потенциометрические и тензометрические датчики	2	
	2.	Индуктивные датчики	2	
	3.	Фотоэлектрические датчики	2	
	4.	Измерительные приборы	2	
	5.	Определение показаний контрольно-измерительных приборов	2	
	6.	Логические элементы. Счетно – решающие устройства.	2	
Тема 4. Автоматизация сварочных процессов	Содержание учебного материала		1	2
	20	Автоматизация дуговой сварки	1	2
	Практические занятия		3	2

	21	Управление параметрами сварочного оборудования и процесса при дуговой сварке плавящимся электродом.	1	
	22-23	Системы регулирования при сварке под флюсом с постоянной и регулируемой скоростью подачи проволоки.	2	
	Содержание учебного материала		2	
	24-25	Автоматизация сварки давлением	2	
	Практические занятия		2	
	26-27	Автоматическое управление предварительным подогревом при стыковой сварке	2	
	Содержание учебного материала		2	
	28-29	Автоматизация электронно-лучевой сварки	2	
	Практические занятия		1	
	30	Регулятор величины проплавления стыка при сквозном токе луча	1	
	Практические занятия		2	
	31-32	ДЗ	2	
ВСЕГО: обязательной нагрузки			32	
максимальной нагрузки			48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП 02. «Основы автоматизации производства» »

3.1. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Реализация программы предполагает наличие:

- учебного кабинета «Технология ремонта горного оборудования

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий);

комплекты принципиальных схем стандартных решений по автоматизации производства и технологических процессов;

комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, демонстрационные стенды, макеты и действующие устройства).

Технические средства обучения (средства ИКТ), устройства для записи визуальной и звуковой информации

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». Учебное пособие/ Пантелеев В.Н., Прошин В.М – М.: Академия, 2012.

2.Пантелеев В.Н. «Основы автоматизации производства» учебное пособие/ Пантелеев В.Н., Прошин В.М. – М.: Академия, 2008.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1.Батицкий В.А., Куроедов В.И. «Автоматизация производственных процессов и АСУП в горной промышленности», М.: Недра, 1981

2.Троп А.Е., Козин В.З. « Автоматическое управление технологическими процессами обогатительных фабрик», М.: Недра, 1986

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
уметь:		Формы контроля: - групповой - фронтальный - индивидуальный Методы контроля: - тестирование - зачет - практический - наблюдение - сравнение выполненного задания с образцом - контрольные мероприятия (соответствие выполненных работ техническому заданию - ТЗ)
- читать принципиальные электрические схемы узлов и систем автоматизации;	определяет условные обозначения элементов, анализирует работу схемы узлов и систем автоматизации;	
- испытывать и эксплуатировать технические средства автоматизации, соблюдая приемы безопасной работы;	обосновывает применение защитных средств и блокировок, соблюдая приемы безопасной работы	
- делать выводы и пригодности элементов автоматики	описывает и анализирует пригодность элементов автоматики	
знать:		
- устройство и принцип работы элементов и систем автоматики, телемеханики;	знает устройство и принцип работы элементов и систем автоматики, телемеханики;	
- приемы обнаружения неисправностей и их устранения, регулировки параметров	определяет неисправности исполняет ремонт наладку и регулировку выполняет необходимые измерения	