

Министерство образования и науки РТ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики
Тыва «Ак-Довуракский горный техникум»
(ГБПОУ РТ «Ак-Довуракский горный техникум»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Основы автоматизации производства

Ак-Довурак – 2023

Рабочая программа учебной дисциплины по подготовке квалифицированных рабочих и служащих разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016

№ 50 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.15 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.02.2016 № 41197) для профессии среднего профессионального образования технического профиля

Утверждаю
Директор ГБПОУ РТ
«Ак-Довуракский горный техникум»
Кужугет Б.Т.
« » _____ 2023 г.



Организация разработчики:
ГБПОУ РТ «Ак-Довуракский горный техникум»

Разработчики:
Чалбаакай Ч.Э., преподаватель ГБПОУ РТ «Ак-Довуракский горный техникум»

Рассмотрено на заседании ПЦК ГБПОУ РТ «АГТ»

Протокол № 31 от " 08 " _____ 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ	
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с Федеральным образовательным стандартом СПО по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** с учётом подготавливаемого профиля, входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 «Машиностроение».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки), стажировке и профессиональной подготовке по профессии рабочих - **15.00.00 «Машиностроение»**.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общетехнический цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- У.1 анализировать показания контрольно- измерительных приборов;
- У.2. делать обоснованный выбор оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- 3.1 назначение, классификацию, устройство и принцип действия средств автоматизации на производстве;
 - 3.2 элементы организации автоматического построения производства и управления им;
 - 3.3 общий состав и структуру ЭВМ, технические и программные средства реализации информационных процессов, технологию автоматизированной обработки информации, локальные и глобальные сети.
- Освоение дисциплины способствует формированию общих и профессиональных компетенций
- ОК.1 - понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
 - ОК. 4, - осуществлять поиск и использование 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 профессиональных знаний

П.К.2.3 – выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 32 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 32 часа;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	32
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
Лабораторные и практические занятия	16
в том числе:	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного 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	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Автоматизация производства		32	
Тема 1.1 Общие сведения о системах автоматики.	Содержание учебного материала	6	
	1 Содержание предмета «Основы автоматизации производства», требования к знаниям и умениям, организация контроля. Понятие об автоматизации. Производственные и технологические процессы. Управление технологическими и производственными процессами. Уровни автоматизации производственных процессов. Основные направления развития	1	3
	2 Автоматический контроль, регулирование и управление. Понятие об объектах управления, управляющих устройствах и управляющих воздействиях. Виды систем управления. Элементы систем автоматического управления. Классификация основных средств автоматизации	1	3
	Практическое занятие		
	1. Знакомство со структурными схемами систем управления	4	
Тема 1.2 Элементы автоматики и устройства связи с объектом управления	Содержание учебного материала	12	
	1 Первичные преобразователи (датчики). Назначение, классификация по виду входных величин, основные принципы работы, возможности использования для предоставления информации	2	
	2 Контрольно – измерительные приборы. Усилители, стабилизаторы, переключающие устройства. Назначение, виды, общее устройство.	2	
	3 Исполнительные устройства и механизмы	2	
	Практическое занятие	6	
1. Ввод задающих величин с помощью датчиков.			
Раздел 2 Управление автоматизированными системами		12	
Тема 2.1 Применение ЭВТ в автоматизации производства	Содержание учебного материала		
	1 Микропроцессоры и ЭВМ в системах управления. Общий состав и структура ЭВМ.	2	2
	2 Технические средства реализации информационных процессов. Функциональные блоки, устройства сопряжения ЭВМ с объектом управления.	2	3
	3 Программные средства реализации информационных процессов. Технология автоматизированной обработки информации. Алгоритмы, программы, языки программирования.	2	3
	4 Сети ЭВМ. Система компьютерной иерархии Локальные и глобальные сети.		3
	5 Системы числового программного управления. Автоматизированные рабочие места		3
	6 Выбор средств автоматизации.		

	Практические занятия	6	
	1. Знакомство со структурой типичной ЭВМ		
	Дифференцированный зачет	2	
	Всего:	32	

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. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины имеется в наличии лаборатория «Электротехники и автоматизации производства».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Автоматизация производства»;
- оборудование для практических работ.

Технические средства обучения:

– компьютер с лицензионным программным обеспечением, обучающие видеофильмы по профилю сварочное производство.

Часть практических занятий рекомендуется проводить в компьютерном классе с выдачей индивидуальных заданий после изучения типовой задачи.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Шандров, Б.В. «Автоматизация производства» [Текст]: учеб. для НПО. / Б.В. Шандров. – М.: ПрофОбрИздат, 2006. – 256 с.
2. Пантелеев, В.Н., Прошин, В.М. Основы автоматизации производства.[Текст]: учеб. для НПО/ В.Н. Пантелеев., В.М. Прошин. – М.: Академия, 2008. – 128с.
3. Павлючков, С.А. Автоматизация производства (металлообработка): рабочая тетрадь: учеб. пособие для НПО / С.А. Павлючков. – М.: Академия, 2008. – 96 с.

Дополнительные источники:

- 1.Виноградов, В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. образования/ В.С. Виноградов. – 4-е изд. , стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 320с.

Интернет-ресурсы

- <http://www.toe.stf.mrsu.ru/demoversia/book/index.htm> (Сайт содержит электронный учебник по курсу «Автоматизация производства»)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе устного и письменного опроса при проведении теоретических занятий, по результатам практических занятий, выполнения контрольной работы и дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
У.1 анализировать показания контрольно-измерительных приборов	<ul style="list-style-type: none"> - называет назначение автоматических устройств, установленные на них контрольно – измерительные приборы - поясняет способы контроля параметров 	-анализ и оценка результатов выполнения практического задания -анализ и оценка результатов
У.2 делать обоснованный выбор оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованно выбирает оборудование в соответствии с видами выполняемых работ - анализирует технические характеристики сварочного оборудования - обоснованно выбирает виды оборудования в соответствии с техническими характеристиками 	<ul style="list-style-type: none"> -анализ и оценка понимания сущности технологических и производственных процессов сварочного производства и возможностей использования средств автоматизации при выполнении индивидуального домашнего задания - анализ и оценка результатов сдачи дифференцированного зачета
Знания:		
З.1 назначение, классификацию, устройство и принцип действия средств автоматизации на производстве	<ul style="list-style-type: none"> - определяет по условному обозначению на схеме функциональные блоки, и средства автоматизации; - указывает их назначение; - поясняет принцип их работы. 	<ul style="list-style-type: none"> -анализ и оценка результатов устных и письменных ответов - анализ и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях -анализ и оценка результатов выполнения контрольной работы - анализ и оценка результатов сдачи дифференцированного зачета

<p>3.2 Элементы организации автоматического построения производства и управления им</p>	<p>- называет основные задачи, которые можно решить внедрением средств автоматизации производства</p> <p>- поясняет основные принципы автоматического построения производства и управления им;</p>	<p>анализ и оценка результатов устных и письменных ответов</p> <p>- анализ и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях</p> <p>- анализ и оценка результатов выполнения контрольной работы</p> <p>- анализ и оценка результатов выполнения защиты домашней контрольной работы</p>
<p>3.3 Общий состав и структуру ЭВМ, технические и программные средства реализации информационных процессов, технологию автоматизированной обработки информации, локальные и глобальные сети</p>	<p>- по схемам определяет основные структурные и функциональные блоки, указывает их назначение</p> <p>- по определению устанавливает вид программных средств реализации информационных процессов</p> <p>- различает по принципу действия локальные и глобальные сети</p>	<p>анализ и оценка результатов устных и письменных ответов</p> <p>- анализ и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях</p> <p>- анализ и оценка результатов выполнения индивидуального домашнего задания работы</p> <p>- анализ и оценка результатов сдачи дифференцированного зачета</p>
<p>3.4 Основные направления развития автоматизации сварочного производства</p>	<p>- перечисляет основные направления развития автоматизации сварочного производства</p> <p>- поясняет основные задачи, которые можно решить внедрением средств автоматизации сварочного производства</p> <p>- приводит примеры использования средств автоматизации</p>	<p>анализ и оценка результатов устных и письменных ответов</p> <p>- анализ и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях</p> <p>- анализ и оценка результатов выполнения индивидуального домашнего задания работы</p> <p>- анализ и оценка результатов сдачи дифференцированного зачета</p>