Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ТЕХНИКУМ «АВТОМАТИКА»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика»
_____ П.Е. Майкова
30 августа 2019 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.07 АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Профессия:

15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Екатеринбург
2019

Аннотация рабочей программы Автоматизация производства

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05. «Автоматизация производства» разработана на основе ФГОС 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением»

Организация-разработчик:
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика»

Разработчик:
преподаватель первой квалификационной категории государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика», Жернова Маргарита Ивановна.

Правообладатель рабочей программы:
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика», г. Екатеринбург, Надеждинская, 24. Тел/факс 324-03-79.

Рабочая программа рассмотрена предметно-цикловой машиностроительного профиля
Председатель предметно-цикловой комиссии Пономарева Т.А.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методическим советом техникума.
Протокол № 4 от 30 августа 2019 г.
Председатель методического совета Л.Н. Пахомова

СОДЕРЖАНИЕ

Название раздела	Стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины	5
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	5
1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	4
1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины	5
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	7
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	9
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 «Автоматизация производства» является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии 150132 «Оператор станков с программным управлением».

Освоение программы учебной дисциплины направлено на формирование профессиональных и общих компетенций:

ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК.04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ПК 1.1.	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)
ПК 1.2.	Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием
ПК 1.3.	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием
ПК 1.4.	Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией
ПК 2.1.	Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования
ПК 2.2.	Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM
ПК 2.3.	Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком
ПК 3.1.	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
ПК 3.2.	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
ПК 3.3.	Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструктор-

	ской документации
ПК 3.4.	Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

1.2. Место рабочей программы в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

иметь представление:

- о процессах автоматизации, роботизации и электронизации производства, систем управления и оборудования;
- об основных проблемах, решаемых средствами автоматизации, роботизации и электронизации производства;
- о роли компьютеров в информатизации общества;
- об иерархической структуре управления предприятием, учреждением;
- о необходимости постоянного отслеживания развития технической базы ЭВМ;
- о необходимости совершенствования знаний в области компьютерной техники.

знать:

- основные виды и назначение автоматизированных систем (АСУ, АСУТП, АСУП, СЧПУ, САПР, ГАП и пр.);
- типы устройств контроля и защиты, их назначение и принципы функционирования;
- разновидности современных ЭВМ;
- разновидности современных микроЭВМ их назначение и характеристики;
- модульный принцип построения ЭВМ;
- основные характеристики и назначение устройств ПК;
- архитектуру ЭВМ и материнской платы;
- основные технические характеристики процессоров;
- назначение и устройство видеокарт;
- устройство и технические параметры жестких дисков;
- устройство и технические параметры оптических дисков и дисководов;
- технические данные периферийных современных устройств;
- принципы микропроцессорной технологии;
- виды ЗУ ЭВМ, их назначение и особенности;
- принцип работы датчиков, исполнительных механизмов.

уметь:

- определять место объекта в иерархической структуре управления;
- использовать средства контроля и защиты для обеспечения безопасности труда;
- различать виды микро ЭВМ по техническим характеристикам;
- скомплектовать компьютер необходимой конфигурации;
- выбрать подходящие для данного компьютера периферийные устройства;

- объяснять отличие одного вида памяти от другого.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы:

максимальной учебной нагрузки обучающихся - 38 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки – 32 часа;
самостоятельной работы обучающихся - 6 часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**38**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**32**
в том числе:	
практические занятия	**8**
контрольные работы	**-**
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**6**
Завершающий этап промежуточной аттестация – дифференцируемого зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Русский язык»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровни освоения
Раздел 1. Автоматизация. Роботизация. Электронизация производства			
Тема 1.1. Перспективы развития автоматизации систем управления и технологических процессов	Содержание учебного материала:		
	1. Виды автоматического оборудования	1	1
Тема 1 .2. Принципы организации автоматизации	Содержание учебного материала:		2
	2. Положение автоматизации производства	1	
	Практические занятия:		
	1. Промышленные роботы в современном производстве	1	
Раздел 2. Виды компьютерной техники			
Тема 2.1. ЭВМ в управлении	Содержание учебного материала:		2
	3. Автоматический контроль и автоматическая защита	1	
	4. Применение компьютерной техники	1	
	Практические занятия:		
	2. Структура схемы управления	1	
Тема 2.2. Информационные технологии	Содержание учебного материала:		2
	5. Законы автоматического управления	1	
Раздел 3. Управляющие микроЭВМ			
Тема 3.1. Автоматизация проектирования	Содержание учебного материала:		2
	6. Элементы автоматизации	1	
	7. Положение автоматизации производства	1	
Тема 3.2. Разновидности ЭВМ	Содержание учебного материала:		2
	Виды персональных компьютеров	1	
	Системный блок персонального компьютера	1	

	Практические занятия:		
	Соединение блоков персонального компьютера	1	
Тема 3.3. Микропроцессор - основа современных ЭВМ	Содержание учебного материала:		2
	Функциональная схема микропроцессора ЭВМ	1	
	Входные и выходные устройства персонального компьютера	1	
Раздел 4. Датчики, исполнительные механизмы и устройства связи с объектом управления			
Тема 4.1. Датчики в системах автоматики	Содержание учебного материала:		1
	Первичные преобразователи	1	
	Свойства, классификация и принцип работы датчиков	1	
Тема 4.2. Исполнительные механизмы (ИМ)	Содержание учебного материала:		2
	Глобальная сеть Интернет	1	
	Поисковые системы Интернет	2	
	Практические занятия:		
	Устройства связи с объектами управления	1	
	Электронная почта	1	
Раздел 5. Основы применения ЭВМ для автоматизации производственных процессов			
Тема 5.1. Автоматизированные системы управления предприятием, производством (АСУП)	Содержание учебного материала:		2
	Возможности автоматизации производства, комплексная автоматизация предприятия	2	
	Технологические предпосылки автоматизации производства	2	
	Практические занятия:		
	Робототехнические системы	1	
Тема 5.2. Автоматизированные системы управления технологическим процессом (АСУТП)	Содержание учебного материала:		2
	Программное обеспечение автоматизированного рабочего места	2	
	Технология сбора, обработки и преобразования информации	2	
	Практические занятия:		
	Текстовые редакторы	1	
	Электронные таблицы, презентации	1	
	Самостоятельная работа	6	
	ИТОГО:	38/32/6	

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 рабочей программы учебной дисциплины

3.1.Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

В процессе реализации программы учебной дисциплины используются:
- кабинет информационных технологий;
- мастерская информационных технологий.

Оборудование учебного кабинета информационных технологий:
- интерактивный класс со сменными панелями по программированию и практической разработке управляющих программ для современных систем с ПУ
- ПК INTEL CELD-346 S-775-3060/512DDR/120/PX7300GS/256/DVD-RW/LAN
- интерактивная демонстрационная доска
- мультимедийный проектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:
- ПК PHILIPS 203U LED
- сканер HP
- принтер LBP
- интерактивная доска SMART SBM600i6
- SMART projectors (проектор)

3.2.Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. https://ru.wikipedia.org/wiki
2. Информатика. 10-11 класс. /Под ред. Н.В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2017 г.
3. Максимов Н.В., Петушков Б.В. Изучение предмета «Автоматизация производства на основе ЭВТ» в средних профессионально-технических училищах. Методические рекомендации. Москва, 2015 г.
4. Максимов Н.В., Партыка Т.Л, Попов И.И. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016 г.
5. Максимов Н.В., Хорошилов В.О., Королев С.Г. Автоматизация производства на основе ЭВТ. М.: «Высшая школа», 2017 г.
6. Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Информатика. М.: Академия, 2016 г.
7. Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Практикум по информатике. М.: Академия, 2001
8. Романова Ю.Д. Информатика и информационные технологи. Конспект лекций: учебное пособие. – М.: Эксмо, 2017 г.
9. Харрисон Т. Управляющие вычислительные машины в АСУ технологическими процессами. - М., 2015 г.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине «Автоматизация производства» доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Для текущего контроля созданы фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Результаты обучения (усвоенные знания, освоенные умения)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Раздел 1. Автоматизация. Роботизация. Электронизация производства. Знать роль и место знаний по дисциплине «Автоматизация производства» Самостоятельно проектировать объекты в структуре управления.	Текущий контроль Выполнение практической работы
Раздел 2. Понятие о системах управления производством с применением ЭВМ Освоить применение технических средств и основные принципы построения систем управления, диагностирования и контроля в автоматизированном производстве.	Текущий контроль Выполнение практической работы
Раздел 3. Управляющие микроЭВМ *Знать:* - основные виды и назначение автоматизированных систем (АСУ, АСУТП, АСУП, СЧПУ, САПР, ГАП и пр.); - типы устройств контроля и защиты, их назначение и принципы функционирования; - разновидности современных ЭВМ; - разновидности современных микроЭВМ их назначение и характеристики; *Уметь:* - различать виды микро ЭВМ по техническим характеристикам; - скомплектовать компьютер необходимой конфигурации;	Текущий контроль Выполнение практической работы
Раздел 4. Датчики, исполнительные механизмы и устройства связи с объектом управления Знать вопросы, связанные с пониманием сущности информационных процессов и представления о передаче информации, канале передачи информации, количестве информации. Изучить предмет обеспечивающий прочное и сознательное овладение знаниями о технических средствах и	Текущий контроль Выполнение практической работы

основных принципах построения систем автоматического управления.	
Раздел 5. Основы применения ЭВМ для автоматизации производственных процессов Знать: основные характеристики и назначение устройств ПК; - архитектуру ЭВМ и материнской платы; - основные технические характеристики процессоров; - назначение и устройство видеокарт; - устройство и технические параметры жестких дисков; Уметь: - выбрать подходящие для данного компьютера периферийные устройства;	Текущий контроль Выполнение практической работы

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценивания

Процент результативности (правильных ответов)	**Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений**	
	балл (отметка)	**вербальный аналог**
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно