

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
от «__» _____ 2021 г. № ____/УР
Директор ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
_____ А.К. Шолохов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины
ОП.07 Автоматизация производства

профессия 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

РП.ОП.07.15.01.32/05

2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Разработчик:

Вишвякова И.Н. преподаватель первой категории, ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

РАССМОТРЕНА
цикловой комиссией специальности 15.00.00

Председатель комиссии _____ И.С.Иванова
Протокол № _____ « _____ » _____ 2021 г.

СОГЛАСОВАНА
зам.директора по УР
ГБОУ СПО МО ЛАТ

_____ О.В.Рыбакова
« _____ » _____ 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ: Автоматизация производства

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:
учебная дисциплина является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее ППКРС) профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением», входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00

Учебная дисциплина может быть использована в дополнительном профессиональном образовании для (программы повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовки по профессии «Токарь-универсал».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ЛР 13 ЛР 15 ЛР 16 ЛР 18 ЛР 20 ЛР 25 ЛР 27	-выбирать и правильно применять средства автоматизации технологических процессов; -различать средства автоматизации производственного процесса; -выбирать и использовать исполнительное устройство для управления конкретным устройством.	-физические и технические параметры, характеризующие состояние объекта автоматизации; -элементы систем автоматизации производства; -назначение и принципы действия элементов и систем автоматики; -основные характеристики элементов и систем автоматики; -принципы построения систем автоматического управления технологическим оборудованием; -технические средства, применяемые для автоматизации производства; -назначение, классификация и структура систем автоматического контроля и сигнализации; -принцип действия средств автоматического контроля и сигнализации технологического процесса; -основные принципы построения систем автоматического регулирования;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	32
в т.ч. в форме практической подготовки	4
в том числе:	
теоретическое обучение	25
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	4
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	Не предусмотрено
контрольная работа	1
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Автоматизация производства»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Автоматизация производства и технический прогресс.	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2. ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 20, ЛР 25
	1.Основные понятия. Системы автоматизации и управление технологическими процессами.		
Раздел 2. Алгоритмы.	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 9. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 20, ЛР 25
	1.Понятие алгоритма.		
Раздел 3. Автоматические системы контроля, управления и регулирования	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 9. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 20, ЛР 25, ЛР 27
	1.Понятия и определения. Системы автоматического контроля.		
	2.Системы автоматического управления. 3.Системы автоматического регулирования.		
Раздел 4. Датчики.	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 9. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	1.Основные характеристики датчиков. 2.Датчики технологических параметров.		
Раздел 5. Устройства преобразования сигналов.	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 9. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	1.Переходные устройства. Устройства нормализации сигналов. 2.Усилители. Цифровые устройства.		

			ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 20, ЛР 25, ЛР 27
Раздел 6. Исполнительные механизмы.	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 9. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 20, ЛР 25, ЛР 27
	1.Виды исполнительных механизмов. Электромеханические исполнительные механизмы. 2.Электропневматические и электрогидравлические исполнительные механизмы.		
Раздел 7. Гибкие автоматизированные и робототехнические производства	Содержание учебного материала	3	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 9. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 20, ЛР 25, ЛР 27
	1.Гибкие производственные системы. Роботы и робототехнические системы.		
	В том числе практические работы		
	1. Ознакомить с принципами работы индуктивного, емкостного и оптического бесконтактных датчиков-выключателей.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3. ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 20, ЛР 25, ЛР 27
В том числе самостоятельная работа			
Системы автоматического контроля	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3. ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 20, ЛР 25, ЛР 27	
	Контрольная работа	1	
	Всего:	32 час	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Оператор станков с программным управлением».

Оборудование учебного кабинета:

- настольная панель управления, объединенная с СКБП, имитирующая станочный пульт управления;

- съемная клавиатура ЧПУ - панель тип расположения кнопок;

- лицензионное программное обеспечение для интерактивного NC-программирования в системе ЧПУ;

- симулятор стойки системы ЧПУ;

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Шишмарёв В.Ю. Автоматизация технологических процессов: Учебник для студ.сред.проф.образования – 8-е изд.,стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.-352с.

Дополнительные источники:

1. Вершинин Л.Е. Применение микропроцессоров для автоматизации технологических процессов. - Л.: Энергоатомиздат, 1986.
2. Гордин Е.М., Митник Ю.Ш., Тарлинсквй В.,А. Основы автоматики и вычислительной техники. - М.: Машиностроение, 1978..
3. Емельянов С.В.Автоматика и управление в технологических системах: Учебное пособие, для вузов: В.-Киев: Высш. шк., 1990.
4. Шишмарёв В.Ю. Автоматика: Учебник для студ.сред.проф.образования – 2-е изд.,стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.-288с.

5. Черпаков Б.И. Автоматизация и механизация производства: Учеб.пособие для студ.сред.проф.образования.-М.: Издательский центр «Академия», 2014.-384с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
выбирать и правильно применять средства автоматизации технологических процессов	<i>Находить средства автоматизации производства</i>	<i>Устный опрос</i>
различать средства автоматизации производственного процесса	<i>Подбор средства автоматизации производства</i>	<i>Практическая работа</i>
выбирать и использовать исполнительное устройство для управления конкретным устройством	<i>внедрять процесс управления устройством</i>	<i>Устный опрос</i>
физические и технические параметры, характеризующие состояние объекта автоматизации	<i>Проверка и расчет работоспособности объекта</i>	<i>Тестирование</i>
элементы систем автоматизации производства	<i>Основные составляющие автоматического производства</i>	<i>Практическая работа</i>
назначение и принципы действия элементов и систем автоматики	<i>Предназначение электронных систем</i>	<i>Устный опрос</i>
основные характеристики элементов и систем автоматики	<i>Технические характеристики обслуживаемой автоматики</i>	<i>Устный опрос</i>
принципы построения систем автоматического управления технологическим оборудованием	<i>Основные моменты построения автоматического управления</i>	<i>Практическая работа</i>
технические средства, применяемые для автоматизации производства	<i>Оснащение производственных линий</i>	<i>Практическая работа</i>
назначение, классификация и структура систем автоматического контроля и сигнализации	<i>Сигнальное оповещение</i>	<i>Устный опрос</i>
основные принципы построения систем автоматического регулирования	<i>Основные регулировки и подналадка систем автоматизации</i>	<i>Тестирование</i>
ЛР.13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	<ul style="list-style-type: none"> – способность организовывать работу коллектива и команды; – умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; – знание требований к управлению персоналом; – умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; – знание принципов эффективного 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	<p>взаимодействие с потребителями услуг;</p> <p>– демонстрация знаний основ проектной деятельности.</p>	
<p>ЛР 15 Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.</p>	<p>– умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>– знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности;</p> <p>– знание и умение применить возможных траекторий профессионального развития и самообразования.</p>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ЛР 16 Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики</p>	<p>– умение осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов;</p> <p>– демонстрация знаний принципов делового общения в коллективе;</p> <p>демонстрация знаний психологических аспектов профессиональной деятельности.</p>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ЛР 18 Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.</p>	<p>– умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>– знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности;</p> <p>– знание и умение применить возможных траекторий профессионального развития и самообразования.</p>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

<p>ЛР 20 Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений</p>	<ul style="list-style-type: none"> – способность определять необходимые источники информации; – умение правильно планировать процесс поиска; – умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; – умение оценивать практическую значимость результатов поиска; – верное выполнение оформления результатов поиска информации; – знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – способность использования приемов поиска и структурирования информации. 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ЛР 25 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<ul style="list-style-type: none"> – способность организовывать работу коллектива и команды; – умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; – знание требований к управлению персоналом; – умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; – знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг; – демонстрация знаний основ проектной деятельности. 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ЛР 27 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знание технико – экономических показателей работы производственного подразделения; – демонстрация знаний финансовых инструментов; 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

	<ul style="list-style-type: none">– умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих проектов;– способность создавать бизнес-план коммерческой идеи;– умение презентовать бизнес-идею.	программы
--	---	-----------