

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**  
**Московской области**  
**«Воскресенский колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.6 Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств  
(по отраслям)

Квалификация выпускника  
техник

2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Разработчики:

Григорченко С.А., преподаватель ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Рабочая программа рассмотрена предметной (цикловой) комиссией

Протокол № 1 от «29» августа 2020 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии \_\_\_\_\_ /Т. Н. Комарова/

Утверждена зам директора по УР \_\_\_\_\_ /Н. Л. Куприна/

«31» августа 2020 г.



**СОДЕРЖАНИЕ**

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

## 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

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

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.5, ПК 2.5, ПК 3.5, ПК 4.5	- использовать справочную и исходную документацию при написании управляющих программ (УП); - рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, координаты опорных точек контура детали; - заполнять формы сопроводительной документации; - заносить УП в память системы ЧПУ станка; - производить корректировку и доработку УП на рабочем месте.	- методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве.

### 1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа.

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 2.1 Структура учебной дисциплины

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета в 6 семестре	

## 2.2 Примерный тематический план учебной дисциплины

Наименование тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, промежуточная аттестация	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ОП.06 Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования</b>			
<b>Тема 1 Подготовка к разработке управляющей программы (УП)</b>	<b>Содержание:</b>	<b>20</b>	
	1. Этапы подготовки управляющих программ.	2	2
	2. Выбор технологических операций и переходов обработки.	2	
	3. Расчет режимов резания.	2	
	4. Расчет элементов траектории инструмента.	2	
	5. Контроль и редактирование УП.	4	
	<b>В том числе, комбинированных занятий:</b>	<b>8</b>	
	1. Определение положения осей системы координат станков различных групп.	2	2
	2. Определение и расчет опорных точек контура детали.	2	
	3. Определение и расчет опорных точек эквидистанты.	2	
4. Проведение контроля и редактирования программ.	2		
<b>Тема 2 Основы программирования обработки деталей на металлорежущих станках с ЧПУ</b>	<b>Содержание:</b>	<b>12</b>	
	1. Правила построения УП обработки деталей на сверлильном станке с ЧПУ.	2	2
	2. Правила построения УП обработки деталей на токарном станке с ЧПУ.	2	
	3. Правила построения УП обработки деталей на фрезерном станке с ЧПУ.	2	
	<b>В том числе, комбинированных занятий:</b>	<b>6</b>	
	1. Выполнение технологических схем обработки отверстий	4	2
2. Выполнение технологических схем обработки различных зон	2		
<b>Самостоятельная работа:</b> 1. Связь системы координат станка, детали, инструмента. 2. Расчет опорных точек по рабочим чертежам деталей разных видов. 3. Виды программ.		<b>4</b>	

<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>ДЗ</b>	
<b>Всего:</b>	<b>36</b>	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета **«Программирование для автоматизированного оборудования»**.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения: принтер, проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплекты учебно-методической документации; автоматизированное рабочее место преподавателя.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской не предусмотрено.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории не предусмотрено.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Интернет-ресурсы:

1. Программирование фрезерной обработки в системе ЧПУ «Sinumerik» [Электронный ресурс]: учебное пособие /О. В. Костина. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2018. 78 с. Режим доступа: <http://elag.rsvpu.ru/978-5-8050-0655-6>.

2. Основы программирования станков с ЧПУ. Учебное пособие [Электронный ресурс]/URL: <https://clck.ru/RZGgV>, свободный. – Загл. с экрана. – яз. рус. (дата обращения: 10.08.2020).



#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме тестирования, письменного и фронтального опросов.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачёта.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>Обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать справочную и исходную документацию при написании управляющих программ (УП);</li> <li>- рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, координаты опорных точек контура детали;</li> <li>- заполнять формы сопроводительной документации;</li> <li>- выводить УП на программноносители, заносить УП в память системы ЧПУ станка;</li> <li>- производить корректировку и доработку УП на рабочем месте.</li> </ul> <p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве.</li> </ul>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивание лабораторных работ;</li> <li>- фронтальный опрос;</li> </ul> <p>тестирование.</p> <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельная проверочная работа на уроке.</li> </ul> <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцированный зачет.</li> </ul>