

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

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом директора ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г. № \_\_\_\_ /УР  
Директор ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
\_\_\_\_\_ О.В.Ларионова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением  
**Профессионального модуля ПМ 03. Изготовление деталей на**  
металлорежущих станках с программным управлением по стадиям  
технологического процесса

2019 г.

Программа производственной практики 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: Юдин Егор Владимирович, мастер производственного обучения первой категории ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией специальностей 15.02.08

Председатель комиссии

\_\_\_\_\_ И.С.Иванова

Протокол № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

СОГЛАСОВАНА

зам.директора по УПР

ГБПОУ МО ЛАТ

\_\_\_\_\_ Н.Н.Чечеватова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Рецензенты:

И.С.Иванова

цикловой комиссией специальностей 15.02.08,  
15.01.25

ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

начальник цеха № 2480

С.С. Драйко

ЛАЗ им. П.А. Воронина - филиал АО «РСК «МиГ»  
ПК № 1

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

## ПМ.03. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций освоения производственной практики:

В рамках программы производственной практики обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ВД 3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9	<p>- осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности</p> <p>определять режим резания по справочнику и паспорту станка;</p> <p>- составлять технологический процесс обработки деталей, изделий;</p> <p>- выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;</p> <p>-выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением</p> <p>определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ</p>	<p>- правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</p> <p>-правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;</p> <p>- организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением;</p> <p>- приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей, правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств</p> <p>устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки;</p> <p>-наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p> <p>правила проведения анализа и выбора</p>

ОК 10 ОК 11 Приказ Минтруда России от 04.08.201 4 N 530н		готовых управляющих программ; -основные направления автоматизации производственных процессов системы программного управления станками; -основные способы подготовки программы.
--	--	--

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **2.1. Количество часов, отводимое на освоение производственной практики**

Всего часов 270

На практике, в том числе учебную не предусмотрено

И производственную 270

Самостоятельная работа не предусмотрено

**2.2. Тематический план и содержание производственной практики МДК 03.01 « Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса »**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Ведение</b>	1. Основные понятия гибкой автоматизации производства 2. Подготовка к работе и содержание рабочих мест оператора станка с программным	8	ВД 3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
<b>Тема 1.1.</b> Охрана труда	Содержание учебного материала 1. Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности 2. Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. 3. Краткая санитарно-гигиеническая характеристика условий труда на предприятии. 4. Оказание первой помощи пострадавшим и самопомощь при травмах	8	ВД 3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
<b>Тема 1.2.</b> Станки с ЧПУ и обрабатывающие центры токарной группы	Содержание учебного материала 1. Назначение и устройство станков с ЧПУ и обрабатывающих центров токарной группы. 2. Классификация станков по виду выполняемых работ.	8	ВД 3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
<b>Тема 1.3.</b> Станки с ЧПУ и обрабатывающие центры сверлильно-фрезерно-расточной группы	Содержание учебного материала 1. Назначение и устройство станков с ЧПУ сверлильно-фрезерно-расточной группы. 2. Классификация станков по виду выполняемых работ.	8	ВД 3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11

<b>Тема 1.4.</b> Шлифовальные станки с ЧПУ	Содержание учебного материала	8	ВД 3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
	1. Назначение и устройство станков с ЧПУ шлифовальной группы.		
	2. Классификация станков по виду выполняемых работ.		
<b>Тема 1.5.</b> Устройства для замены деталей и режущих инструментов на станках с ЧПУ	Содержание учебного материала	8	ВД 3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
	1. Устройства для замены деталей на станках с ЧПУ. Магазины режущих инструментов. Механизмы автоматической смены инструментов		
	2. Отработка навыков работы с устройством для автоматической замены деталей и с магазином для режущих инструментов		
<b>Тема 1.6.</b> Устройства для транспортирования стружки	Содержание учебного материала	8	ВД 3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
	1. Устройства для транспортирования стружки из рабочей зоны станков и обрабатывающих центров с ЧПУ		
<b>Тема 1.7.</b> Функционирование системы ЧПУ	Содержание учебного материала	8	ВД 3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
	1. Функциональные составляющие подсистемы ЧПУ. Функционирование системы ЧПУ. Электроприводы и датчики станков с ЧПУ		
<b>Тема 1.8.</b> Гидроприводы, механические узлы и смазочная система станков с ЧПУ	Содержание учебного материала	16	ВД 3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
	1. Гидравлические приводы, механические узлы станков.		
	2. Неисправности станков с ЧПУ		
	3. Смазочная система станков с ЧПУ		
	4. Физические свойства масел в гидравлических системах станков с ЧПУ.		
<b>Тема 1.9.</b> Виды профилактических работ при обслуживании станка с	Содержание учебного материала	16	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8,
	1. Виды профилактических работ на станках с ЧПУ		
	2. Опасные и вредные производственные факторы на предприятии		
	3. Техническое обслуживание станков с ЧПУ		
	4. Кинематика станков с ЧПУ		



ЧПУ			ОК 9, ОК 10, ОК 11
<b>Тема 1.10.</b> Пульт управления станком с ЧПУ	Содержание учебного материала	12	ВД 3,ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
	1. Описание клавиатуры пульта управления.		
	2. Описание экранного меню пульта управления		
	3. Отработка умений управления станками с ЧПУ с помощью пульта.		
	4. Системы координат станков и базовые точки. Размерная привязка инструмента		
5.Выполнение расчёта координат опорных точек контура детали			
<b>Тема 1.11.</b> Режущий инструмент	Содержание учебного материала	14	ВД 3,ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
	1.Номенклатура режущего инструмента.		
	2. Режущие материалы.		
	3. Унифицированные узлы инструмента.		
	4. Сверлильный и инструмент.		
	5. Резьбонарезной инструмент		
	6. Фрезы.		
7. Выбор режущего инструмента и выполнение расчёта режимов резания			
<b>Тема 1.12.</b> Вспомогательный инструмент	Содержание учебного материала	6	ВД 3,ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
	1. Хвостовики инструмента для многооперационных станков.		
	2. Цилиндрические хвостовики для токарных станков.		
3. Специальные конструкции хвостовиков инструмента.			
<b>Тема 1.13.</b> Системы инструментальной оснастки	Содержание учебного материала	8	ВД 3,ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
	1. Конструкции базисных агрегатов.		
	2. Устройства для крепления режущего инструмента.		
	3. Установка инструмента в базисные блоки.		
4. Закрепление базисных блоков на станке			
<b>Тема 1.14.</b> Устройства для размерной настройки инструмента	Содержание учебного материала	4	ВД 3,ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
	1. Устройства для предварительной настройки инструмента вне станка.		
2. Устройства для автоматизированной настройки инструмента на станках			
<b>Тема 2.5.</b>	Содержание учебного материала		ВД 3,ПК 3.1, ПК 3.2,

Приспособления	1. Классификация систем приспособлений для станков с ЧПУ.	6	ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
	2. Приспособления к станкам токарной и сверлильно-фрезерно-расточной групп		
	3. Установка и выверка заготовок в приспособлениях для станков различного вида.		
<b>Тема 1.16.</b> Общие понятия о наладке и эксплуатации автоматизированного оборудования	Содержание учебного материала	24	ВД 3,ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
	1. Общие понятия о наладке и настройке.		
	2. Управление станками с ЧПУ		
	3. Координатные системы станка, программы и инструментов.		
	4. Оценка новой управляющей программы.		
	5. Корректирование управляющей программы		
	6. Техническая документация, поставляемая со станком		
	7. Общие сведения о гидравлических и смазочных системах в станках с ЧПУ.		
	8. Рабочие жидкости гидросистем и смазочные материалы.		
	9. Эксплуатационные требования к гидравлическим и смазочным системам.		
	10. Основное оборудование гидросистем.		
	11. Основное оборудование смазочных систем.		
12. Наладка и ТО гидравлических и смазочных систем.			
<b>Тема 1.17.</b> Настройка и поднастройка металлорежущего технологического оборудования	Содержание учебного материала	6	ВД 3,ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
	1. Порядок подготовки металлорежущего технологического оборудования на обработку партии заготовок согласно производственного задания		
	2. Порядок настройки и поднастройки металлорежущего технологического оборудования на обработку партии заготовок согласно производственного задания		
<b>Тема 1.18</b> Проектирование технологических процессов при использовании оборудования с ЧПУ	3. Разработка последовательности настройки токарного станка с ЧПУ на обработку детали типа вал и детали типа втулка.	8	ВД 3,ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
	Содержание учебного материала		
	1. Общие сведения о проектировании технологических процессов при выполнении работ на металлорежущих станках с ЧПУ		
	2. Построение траектории рабочих и вспомогательных перемещений режущего инструмента.		
<b>Тема 1.19.</b> Типовые технологические процессы	3. Составление карты наладки для токарного станка с ЧПУ.	6	ВД 3,ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1, ОК 2
	4. Составление карты наладки для фрезерного станка с ЧПУ		
	1. Составление технологических процессов обработки деталей, изделий на металлорежущих станках с использованием оборудования с ЧПУ		
	2. Количество переходов при проектировании операций		

	3. Разработка типовых технологических процессов обработки деталей на различных станках с ЧПУ		ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
<b>Тема 1.20.</b> Контроль и обработка деталей на металлорежущих станках	Содержание учебного материала	80	ВД 3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
	1. Контроль работы систем обслуживаемых станков по показателям цифровых табло и сигнальных ламп		
	2. Подналадка отдельных узлов и механизмов станков в процессе работы		
	3. Регламентное техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов);		
	4. Обслуживание многоцелевых станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место		
	5. Управление группой станков с программным управлением		
	6. Контроль выхода инструмента в исходную точку и корректировка его, замена режущего инструмента, снятие обработанных деталей		
	7. Контрольно-диагностические, регулировочные, наладочные, крепёжные работы на станках с ЧПУ		
	8. Устранение мелких неполадок в работе инструментов и приспособлений		
	9. Составление технологических эскизов, работа с технологической документацией		
	10. Обработка валов и втулок на токарных станках с ЧПУ и плоских поверхностей на фрезерных станках с ЧПУ с пульта по 8—11 квалитетам точности с большим числом переходов и применением трёх и более режущих инструментов		
	11. Ввод программ или установка программноносителей и заготовок, установка		
	12. Закрепление и выверка приспособлений и инструмента		
	13. Обработка на токарных станках винтов, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек		
	14. Обработка на токарно-револьверных станках наружного и внутреннего контура		
	15. Обработка на карусельных и расточных станках с двух сторон за две операции дисков компрессоров и турбин		
	16. Обработка торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей		
	17. Фрезерование наружного и внутреннего контура, рёбер по торцу на трёхкоординатных станках кронштейнов, фитингов, коробок, крышек, кожухов, муфт, фланцев фасонных деталей со стыковыми и опорными плоскостями, расположенными под разными углами, с рёбрами и отверстиями для крепления, фасонного контура растачивания.		
18. сверление, растачивание, цекование, зенкование, нарезание резьбы в отверстиях сквозных и глухих, имеющих координаты, в деталях средних и крупных габаритов			

	из пресованных профилей, горячештампованных заготовок незамкнутого или кольцевого контура из различных металлов		
	19. контроль обработки поверхностей деталей контрольно-измерительными инструментами		
Всего:		270	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

3.1. Для реализации программы производственной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории:

«Программное управление станками с ЧПУ»

«Материаловедение»

Мастерские:

«Метеллообработки»

Оснащенный оборудование производственной мастерской:

тренажеры, учебные места по количеству обучающихся; автоматизированное рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий «Основы резания металлов», объемные модели деталей, комплект электронных плакатов.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

#### **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**

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник – М.: ОИЦ «Академия», 2013г.
2. Быков А.В., Гаврилов В.Н., Рыжкова Л.М., Фадеев В.Я., Чемпинский Л.А. Компьютерные чертежно-графические системы для разработки конструкторской и технологической документации в машиностроении: Учебное пособие для нач. проф. образования/Под общей редакцией Чемпинского Л.А. - М.: Издательский центр "Академия", 2012г.
3. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация. – М.: ОИЦ «Академия», 2011.
4. Карташов Г.Б., Дмитриев А.В. Основы работы на станках с ЧПУ. – М.: Дидактические системы, 2012.
5. Ключев А.С. Монтаж средств измерений и автоматизации: справочник – М.: Энергоатомиздат, 2012г.

6. Шишмарёв В.Ю. Автоматика. Учебник для среднего профессионального образования. – М.:Издательский центр «Академия», 2016. -288 с.
7. Строгальные и долбежные работы 2-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО Вереина Л.И. - отв. Ред. .Московский государственный технический университет имени Н.Э.Баумана (г. Москва) 2017.

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Надёжность систем автоматизации: конспект лекций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://gendocs.ru/v37929/лекции\\_автоматизация\\_технологических\\_процессов\\_и\\_производств](http://gendocs.ru/v37929/лекции_автоматизация_технологических_процессов_и_производств)

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Справочник инженера - технолога в машиностроении. Справочник / л под ред. А.П. Бабичева и др. - Ростов- н/Д: Феникс, 2006.
2. Обработка металлов резанием. Справочник технолога / под ред. А.А.Панова - М.: Машиностроение, 1988.
3. Черепахин, А.А. Технология обработки материалов: учеб. пособие АА.Черепахин. - М.: Академия, 2008.
4. Холодкова А.Г. Общая технология машиностроения: учеб. пособие - М.: Академия, 2005.
5. Быков А.В., Силин В.В., Семенников В.В., Феокистов В.Ю. АDEM CAD/CAM/TDM. Черчение, моделирование, механообработка. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003.
6. Сибикин М.Ю. Технологическое оборудование. – М.: Инфра-М, Форум, 2005.
7. Справочник технолога машиностроителя. В 2 т. / Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Сулова, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова. – М.: Машиностроение, 2001.
8. Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов. – М.: ОИЦ «Академия», 2005.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
<p>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</p>	<p>Уметь осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности</p>	<p>наблюдение за работой. анализ и контроль действий.</p>
<p>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</p>	<p>Уметь выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий инструмент и контрольно-измерительный инструмент</p>	<p>наблюдение за работой. анализ и контроль действий.</p>
<p>Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных технологической и конструкторской документации</p>	<p>Уметь определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ</p>	<p>наблюдение за работой. анализ и контроль действий.</p>
<p>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</p>	<p>Уметь определять режим резания по справочнику и паспорту станка; составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением</p>	<p>наблюдение за работой. анализ и контроль действий.</p>