

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ

### 18809 СТАНОЧНИК ШИРОКОГО ПРОФИЛЯ,

### 16045 ОПЕРАТОР СТАНКОВ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

#### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее-программа ПМ) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 Технология машиностроения базового уровня подготовки, разработанной в ГАПОУ СО «ТМК» в части освоения вида деятельности: «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих должностям служащих».

Рабочая программа ПМ 04 включает подготовку по двум рабочим профессиям: станочник широкого профиля 3 уровня квалификации и оператор станков с программным управлением 3 уровня квалификации.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

#### 1.2 Цели и задачи профессионального модуля

##### Обязательная часть

МДК. 04.01. Технология обработки деталей на металлообрабатывающих станках различных типов.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен

##### **иметь практический опыт:**

- анализ исходных данных (техническая документация, заготовки, детали, изделия) для проведения обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий на металлорежущих станках сверлильной группы;

- подготовка и обслуживание рабочего места для проведения обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий на металлорежущих станках сверлильной группы;

- ведение технологического процесса сверления простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий в соответствии с технической документацией;

- контроль качества обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий на металлорежущих станках сверлильной группы;

- анализ исходных данных (техническая документация, заготовки, детали, изделия) для проведения токарной обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий;

- подготовка и обслуживание рабочего места для проведения токарной обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий;

- ведение технологического процесса токарной обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий в соответствии с технической документацией;

- контроль качества токарной обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий;

- анализ исходных данных (техническая документация, заготовки, детали, изделия) для проведения фрезерной обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий;

- подготовка и обслуживание рабочего места для проведения фрезерной обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий;

- ведение технологического процесса фрезерования простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий в соответствии с технической документацией;

- контроль качества фрезерной обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий;

- анализ исходных данных (техническая документация, заготовки, детали, изделия) для проведения обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий на металлорежущих станках шлифовальной группы;

- подготовка и обслуживание рабочего места для проведения обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий на металлорежущих станках шлифовальной группы;

- ведение технологического процесса шлифования простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий в соответствии с технической документацией;

- контроль качества обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий на металлорежущих станках шлифовальной группы

**уметь:**

- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места станочника;

- производить текущую подналадку сверлильного, токарного, фрезерного и шлифовального станков;

- читать и применять техническую документацию при выполнении работ;

- проверять соответствие заготовок и вспомогательных материалов требованиям технической документации (карты);

- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа (эскиза) и определять годность заданных действительных размеров;

- выбирать, подготавливать к работе и использовать универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;

- определять и устанавливать оптимальный режим обработки в зависимости от материала, формы обрабатываемой поверхности и типа станка;

- воспроизводить заданный технологический маршрут обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий;

- предупреждать и устранять возможный брак при выполнении работ;

- производить измерения обработанных поверхностей универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технологическим процессом;

- соблюдать правила по охране труда, пожарной и промышленной безопасности при проведении работ;

**знать:**

- требования к планировке и оснащению рабочего места сверловщика, токаря, фрезеровщика, шлифовщика;

- порядок ежесменного технического обслуживания станка;

- правила построения технологического маршрута обработки детали;

- основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов;

- правила чтения технической документации;

- знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования;

- допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости в пределах выполняемых работ;

- устройство, назначение, правила и условия применения универсальных и специальных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

- устройство, назначение, правила применения металлорежущих станков сверлильной, токарной, фрезерной и шлифовальной группы;

- порядок текущей подналадки сверлильного, токарного, фрезерного и шлифовального станков;

- правила определения оптимального режима обработки в зависимости от материала заготовки, формы обрабатываемой поверхности и типа станка;

- правила, последовательность и способы обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий на металлорежущих станках сверлильной, токарной, фрезерной и шлифовальной группы;

- правила и последовательность проведения измерений;

- основные виды и причины брака, способы его предупреждения и устранения;

- правила по охране труда, пожарной и промышленной безопасности при ведении работ;

- правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты;

**МДК.04.02** Технология обработки деталей на металлорежущих станках с программным управлением

**иметь практический опыт:**

- ведения процесса обработки с пульта управления средней сложности и сложных деталей по 8-11 квалитетам с большим числом переходов на станках с программным управлением и применением трех и более режущих инструментов;

- установки и съема деталей после обработки;

- наблюдения за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп;

- контроля обработки поверхности деталей контрольно-измерительными приборами и инструментами;

- подналадки отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов в процессе работы.

- замены блоков с инструментом;

- устранения мелких неполадок в работе инструмента и приспособлений;

**уметь:**

- определять режим резания по справочнику и паспорту станка;

- рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки;

- оформлять техническую документацию;

- составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках;

- выполнять процесс обработки с пульта управления деталей по квалитетам на станках с программным управлением;

- устанавливать и выполнять съем деталей после обработки;

- выполнять контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировку;

- выполнять установку инструмента в инструментальные блоки;

- выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп;

- устранять мелкие неполадки в работе инструмента и приспособлений;

**знать:**

- принцип работы обслуживаемых станков с программным управлением;

- правила управления обслуживаемого оборудования;

- наименование, назначение, устройство и условия применения наиболее распространенных приспособлений, режущего, контрольно-измерительных инструментов;

- признаки затупления режущего инструмента;

- наименование, маркировку и основные механические свойства обрабатываемых материалов;

- условную сигнализацию, применяемую на рабочем месте;

- назначение условных знаков на панели управления станком;

- правила установки перфолент в считывающее устройство;

- способы возврата программносителя к первому кадру;

- систему допусков и посадок;

- квалитеты и параметры шероховатости;

- назначение и свойства охлаждающих и смазывающих жидкостей;

- устройство отдельных узлов обслуживаемых станков с программным управлением и особенности их работы;

- работу станка в автоматическом режиме и в режиме ручного управления;

- конструкцию приспособлений для установки и крепления деталей на станках с программным управлением;

- системы программного управления станками;

- технологический процесс обработки деталей;

- организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением;

- правила чтения чертежей обрабатываемых деталей и программы по распечатке;

- начало работы с различного основного кадра;
- причины возникновения неисправностей станков с программным управлением и способы их предупреждения;
- организацию работ по обслуживанию многоцелевых станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место.

#### Вариативная часть

С целью подготовки студентов к участию в конкурсе WS содержание рабочей программы профессионального модуля ориентировано на следующие технические требования чемпионата World Skills «Токарные и фрезерные работы на станках с ЧПУ»

С учетом требований WS обучающийся в рамках овладения указанным видом деятельности должен

#### **уметь:**

- чтение чертежа и технического задания;
- правильно установить и настроить всю требуемую оснастку для изготовления данной детали;
- обработка, проверка и поддержание точности размеров в пределах погрешностей;
- заполнять карты наладки и операционные карты;
- создание программы в ручную или при помощи интегрированной CAD/CAM системы;
- верификация управляющей программы для станка с ЧПУ в среде NC- симулятора.

#### **знать:**

- знать клавиатуру пульта ЧПУ и режимы работы станка;
- знать устройство станка и назначение основных узлов и механизмов;
- знать ISO код и макрокоманды стойки Sinumerik 840 Dsl.