

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02. ОБРАБОТКА ДЕТАЛЕЙ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ РАЗЛИЧНОГО ВИДА И ТИПОВ (ТОКАРНЫХ, ФРЕЗЕРНЫХ, СВЕРЛИЛЬНЫХ, КОПИРОВАЛЬНЫХ, ШПОНОЧНЫХ И ШЛИФОВАЛЬНЫХ)**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии НПО 151902.03 Станочник (металлообработка) сроком обучения 2,5 года на базе основного общего образования с получением среднего (полного) общего образования. Профессия по ОК 016-94: станочник широкого профиля

в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

**Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Выполнять обработку заготовок, деталей, на токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных станках, копировальных и шпоночных станках

ПК 2.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков

ПК 2.3. Проверять качество обработки деталей

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

## **1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля ПМ 02**

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

**иметь практический опыт:**

ПО.1 обработки заготовок, деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, и шлифовальных станках при бесцентровом шлифовании, токарной обработке, обдирке, сверлении отверстий под смазку, развертывание поверхностей, сверлении, фрезеровании;

ПО.2 наладки обслуживаемых станков;

ПО.3 проверки качества обработки деталей;

**уметь:**

У.1 выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;

У.2 выполнять сверление, рассверливание, зенкерование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках;

У.3 нарезать резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках;

У.4 нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецидальную резьбу резцом, многолезцовыми головками;

У.5 нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбу метчиком или плашкой на токарных станках;

У.6 нарезать резьбы диаметром до 42 мм на проход и в упор на сверлильных станках;

У.7 выполнять обработку деталей на копировальных и шпоночных станках и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости;

У.8 фрезеровать плоские поверхности, пазы, прорезы, шипы, цилиндрические поверхности фрезами;

У.9 выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях;

У.10 фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек;

- У.11 выполнять установку сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;
- У.12 выполнять установку крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях;
- У.13 выполнять наладку обслуживаемых станков;
- У.14 выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
- У.15 управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;
- У.16 выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;
- У.17 фрезеровать открытые и полуоткрытые поверхности различных конфигураций и сопряжений, резьбы, спирали, зубья, зубчатые колеса и рейки;
- У.18 шлифовать и нарезать рифления на поверхности бочки валков на шлифовально-рифельных станках;
- У.19 выполнять сверление, развертывание, растачивание отверстий у деталей из легированных сталей, специальных и твердых сплавов;
- У.20 нарезать всевозможные резьбы и спирали на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчетов;
- У.21 фрезеровать сложные крупногабаритные детали и узлы на уникальном оборудовании;
- У.22 выполнять шлифование и доводку наружных и внутренних фасонных поверхностей и сопряженных с криволинейными цилиндрических поверхностей с труднодоступными для обработки и измерения местами;
- У.23 выполнять шлифование электрокорундом.

**знать:**

- 3.1 кинематические схемы обслуживаемых станков;
- 3.2 принцип действия одноступенчатых сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
- 3.3 правила заточки и установки резцов и сверл;
- 3.4 виды фрез, резцов и их основные углы;
- 3.5 виды шлифовальных кругов и сегментов;
- 3.6 способы правки шлифовальных кругов и условия их применения;
- 3.7 устройство, правила подналадки и проверки на точность сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков различных типов;
- 3.8 элементы и виды резьб;
- 3.9 характеристики шлифовальных кругов и сегментов;
- 3.10 форму и расположение поверхностей;
- 3.11 правила проверки шлифовальных кругов на прочность;
- 3.12 способы установки и выверки деталей;
- 3.13 правила определения наиболее выгодного режима шлифования в зависимости от материала, формы изделия и марки шлифовальных станков.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 1177 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 265 часов, включая:
  - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 188 часов;
  - самостоятельной работы обучающегося – 77 часов;
- учебной (производственное обучение) практики – 642 часа;
- производственной практики – 270 часов.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности (ВПД): **Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Выполнять обработку заготовок, деталей, на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках.
ПК 2.2	Осуществлять наладку обслуживаемых станков
ПК 2.3	Проверять качество обработки деталей
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

### 3. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### Раздел 1 ПМ02. Выполнение наладки, обработки заготовок и деталей на токарных станках. Измерение и проверка обработанных поверхностей деталей

Тема 1.1 Основные сведения о токарной обработке

Тема 1.2 Технология токарной обработки наружных цилиндрических и торцевых поверхностей

Тема 1.3 Технология обработки цилиндрических отверстий на токарных станках

Тема 1.4 Технология нарезания крепежных резьб

Тема 1.5 Технология нарезания резьбы резцом

Тема 1.6 Технология обработки конических поверхностей на токарных станках

Тема 1.7 Технология обработки фасонных поверхностей на токарных станках

Тема 1.8 Технология отделочных работ на токарных станках

Тема 1.9 Основные сведения о технологическом процессе

#### Раздел 2 ПМ02. Выполнение наладки, обработки заготовок и деталей на токарных станках.

Тема 2.1 Основные сведения о фрезерной обработке

Тема 2.2 Технология фрезерования плоских поверхностей

Тема 2.3 Технология обработки скосов и наклонных поверхностей

Тема 2.4 Технология обработки уступов

Тема 2.5 Технология обработки прямоугольных пазов

Тема 2.6 Технология фрезерования шпоночных пазов

Тема 2.7 Технология фрезерования Т-образного паза и паза типа “Ласточкин хвост”

Тема 2.8 Технология отрезания и разрезания заготовок

Тема 2.9 Технология обработки партии деталей

Тема 2.10 Технология фрезерования при помощи делительных приспособлений

Тема 2.11 Технология фрезерования фасонных поверхностей

#### Раздел 3 ПМ 02 Выполнение наладки, обработки заготовок и деталей на сверлильных станках. Измерение и проверка обработанных поверхностей деталей

Тема 3.1 Основные сведения об обработке на сверлильных станках

Тема 3.2 Технология сверления и рассверливания

Тема 3.3 Технология зенкерования, цекования, зенкования и развертывания

Тема 3.4 Технология нарезания резьбы на сверлильных станках

#### Раздел 4 ПМ 02 Выполнение наладки, обработки заготовок и деталей на шлифовальных станках. Измерение и проверка обработанных поверхностей деталей

**Тема 4.1 Основные сведения об обработке на шлифовальных станках**

**Тема 4.2 Технология наружного круглого шлифования**

**Тема 4.3 Технология внутреннего круглого шлифования**

**Тема 4.4 Технология плоского шлифования**

**Тема 4.5 Технология профильного шлифования**