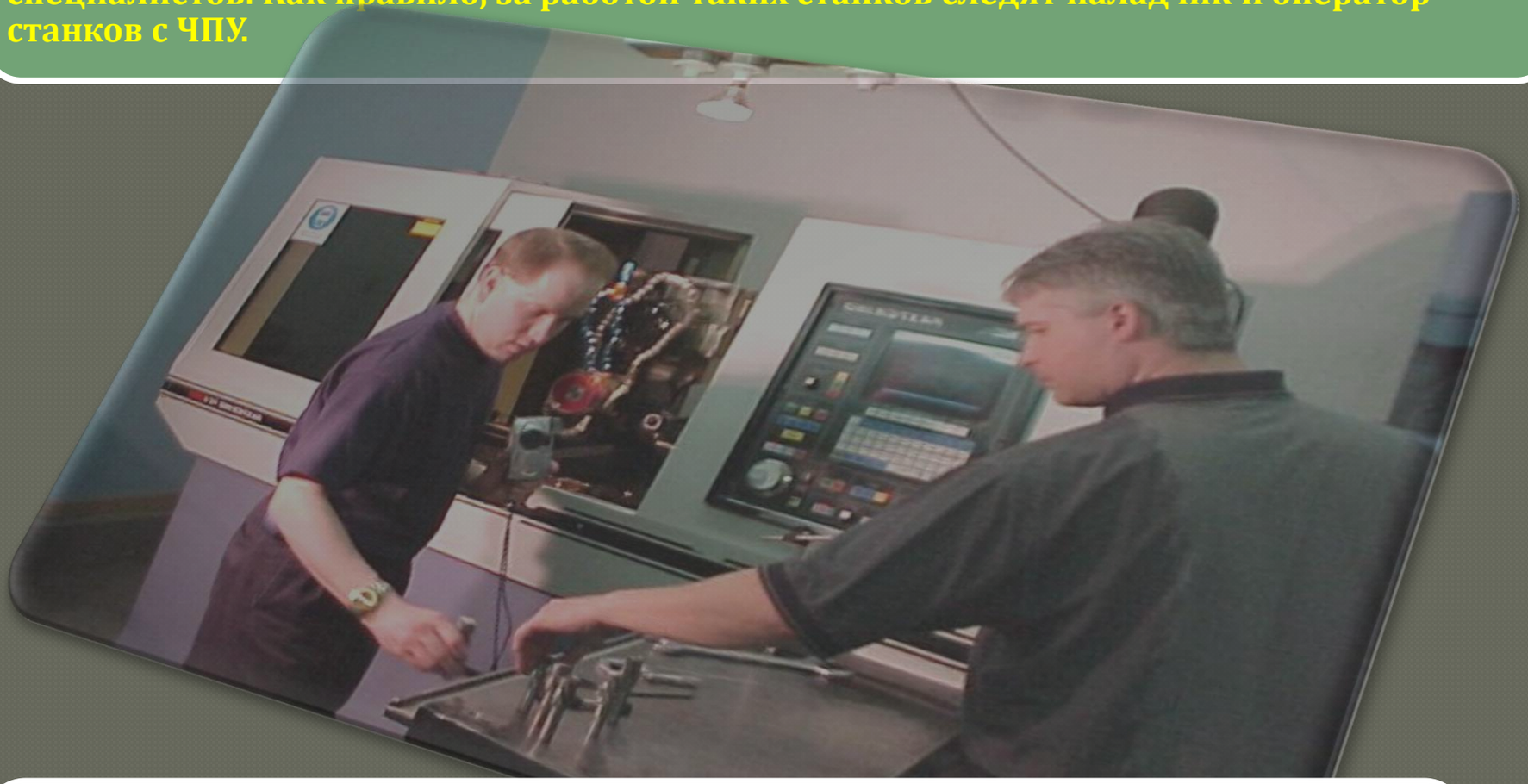
Оператор станков с числовым программным управлением (ЧПУ)

ПРЕЗЕНТАЦИЯ
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ЦЕНТРА
«КОНТУРПРОФ»

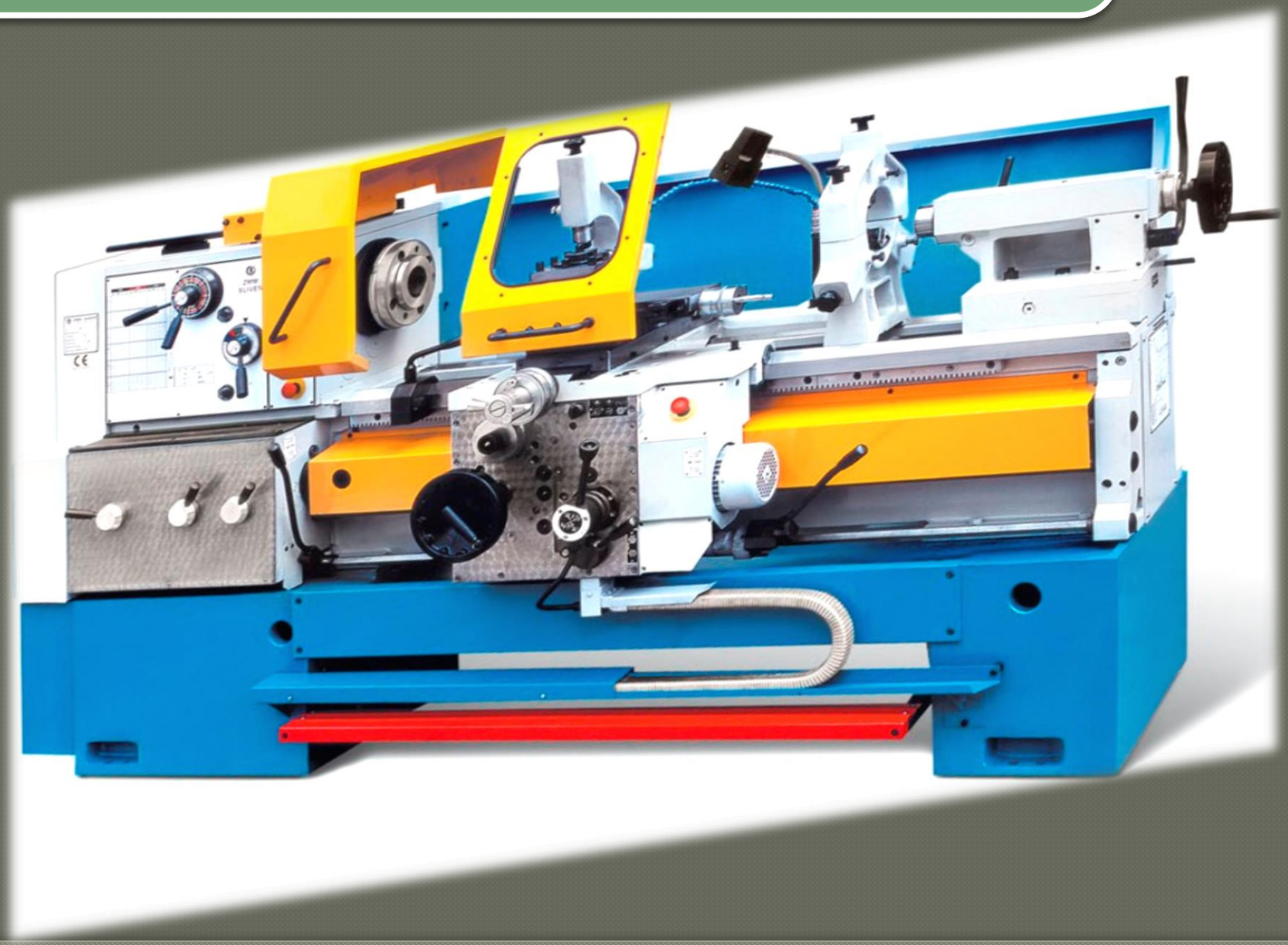
Наладчики станков с ЧПУ

Современный станок с ЧПУ считается сложным электромеханическим устройством. Для правильной его работы требуется обслуживание квалифицированных специалистов. Как правило, за работой таких станков следят наладчик и оператор станков с ЧПУ.



Работа наладчика более сложна и ответственна. Он должен выполнить наладку и переналадку станка. Оператор станков с ЧПУ контролирует процесс работы и может произвести только легкую наладку.

Числовое программное управление (сокр. ЧПУ) —компьютеризованная система управления, управляющая приводами технологического оборудования, включая станочную оснастку.



Что такое Станок?

Станок является машиной для формирования или обработки металла или других твердых материалов, как правило, отрезных, расточных, шлифовальных, или других форм деформации.

КлассификациЯ

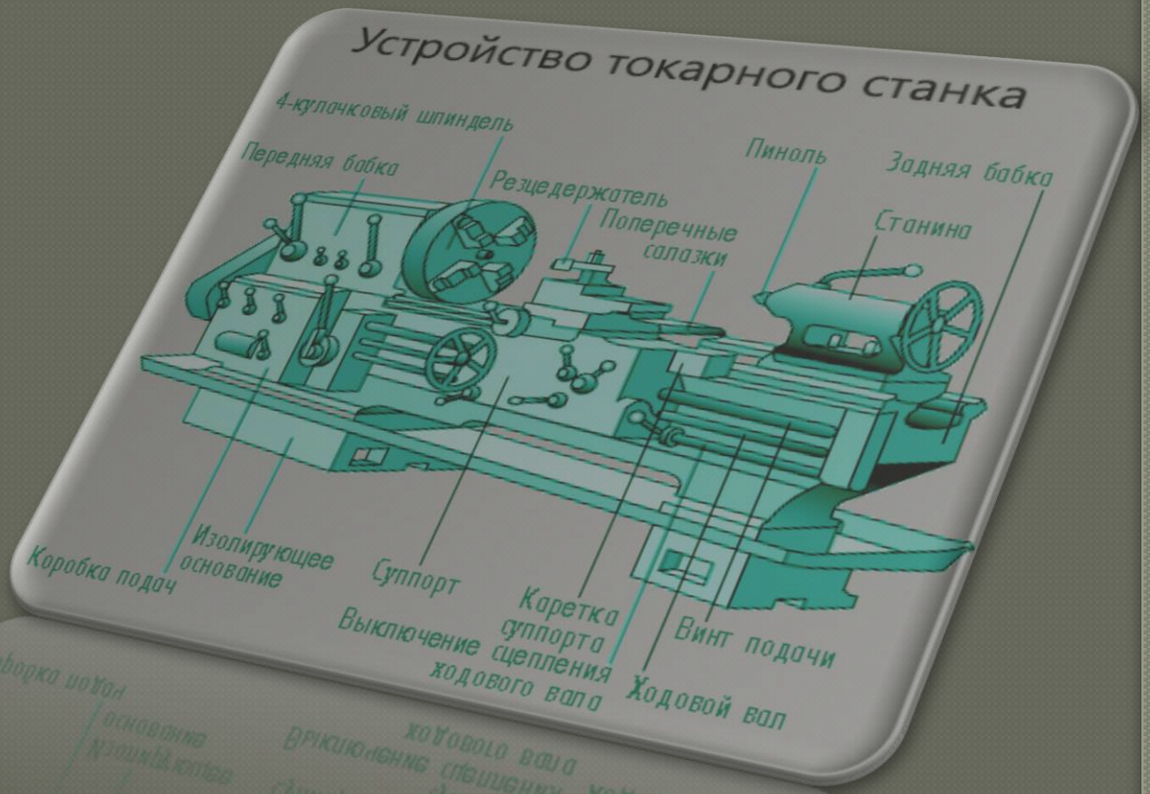
Металлорежущие станки в зависимости от характера выполняемых работ и типа применяемых режущих инструментов подразделяются на 11 групп.

- Группа токарных станков
- Группа сверлильных станков
- Группа шлифовальных станков
- Группа полировальных и доводочных станков
- Группа зубообрабатывающих станков
- Группа фрезерных станков
- Группа строгальных станков
- Группа разрезных станков
- Группа протяжных станков
- Группа резьбообрабатывающих станков
- Группа разных и вспомогательных станков

Токарный станок

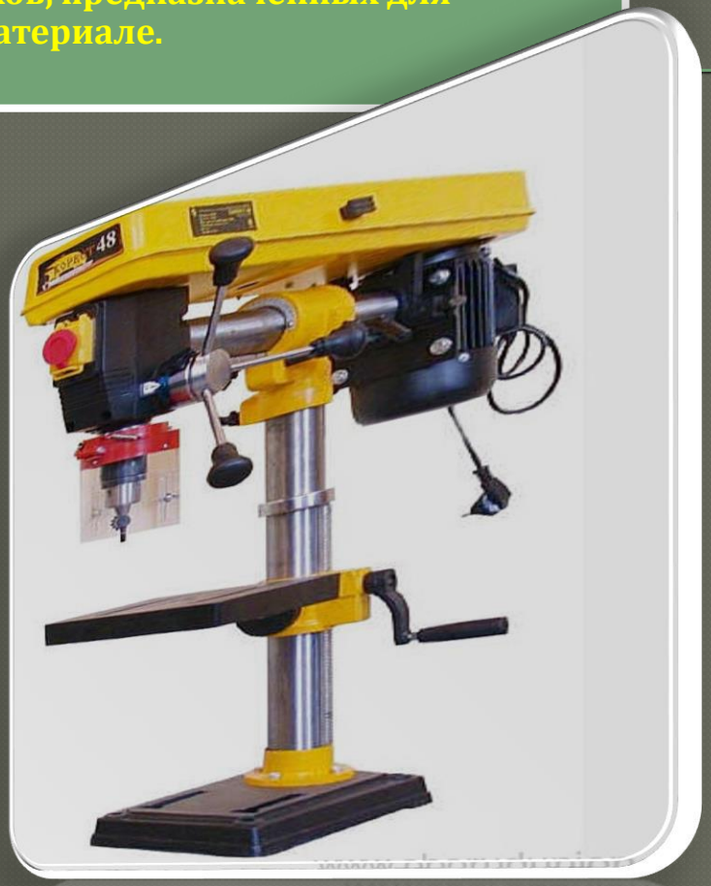
Устройство, в котором обработка металла выполняется движущимся резаком (он управляется либо блоком ЧПУ либо мастером) – называется токарный станок по металлу.

Фото токарного станка



Сверлильные станки

Сверлильные станки — группа металлорежущих станков, предназначенных для получения сквозных и глухих отверстий в сплошном материале.



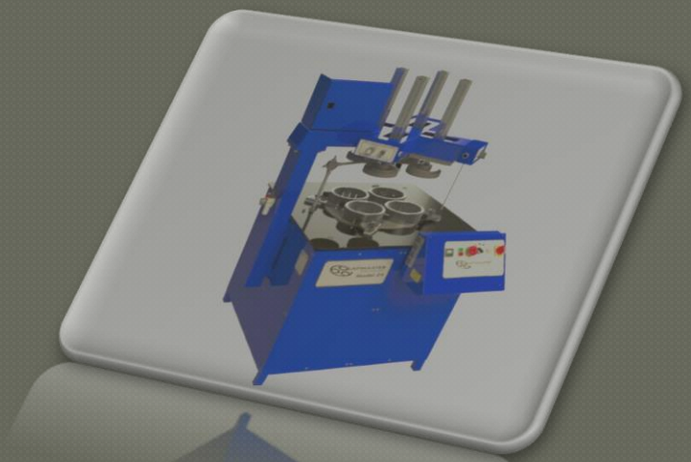
Шлифовальные станки

Шлифовальные станки предназначены для затачивания различного инструмента, резания материалов, чернового шлифования и отделочных операций при обработке металлов.

Полировальные и доводочные станки

Полировальный станок, предназначается для полирования поверхности изделий.

Доводочный станок, металлорежущий станок для отделочной обработки (доводки) поверхностей деталей.



Зубообрабатывающие станки

Зубообрабатывающие станки предназначены для нарезания и отделки зубьев колес различных передач. По виду обработки и инструмента различают следующие зубообрабатывающие станки: зубофрезерные, зубострогальные, зубопротяжные, зубошлифовальные и др. По назначению станки бывают: для обработки цилиндрических колес с прямыми и косыми зубьями, червячных колес, шевронных колес, зубчатых реек, конических прямозубых колес, с криволинейными зубьями.

Фрезерные станки

Фрезерные станки — группа металлорежущих и деревообрабатывающих станков в классификации по виду обработки. Фрезерные станки предназначены для обработки с помощью фрезы плоских и фасонных поверхностей, тел вращения, зубчатых колёс и т. п. металлических и других заготовок. При этом фреза, закрепленная в шпинделе фрезерного станка, совершает вращательное (*главное*) движение, а заготовка, закреплённая на столе, совершает *движение подачи* прямолинейное или криволинейное (иногда осуществляется одновременно вращающимся инструментом). Управление может быть ручным, автоматизированным или осуществляться с помощью системы ЧПУ.

И чтобы не выполнять всю работу вручную (при которой есть высокая вероятность получения бракованной продукции) – изготовление поручается компьютеру. Очень удобно!

Фото фрезерного станка

Токарно-фрезерный станок по металлу

Строгальные станки

Строгальный станок, *металлорежущий станок* для обработки строгальными резцами горизонтальных, вертикальных и наклонных поверхностей с прямолинейными образующими.

Разрезные станки

Разрезные станки – это целый класс оборудования, предназначенного для механической резки и распиливания сортового металлопроката (балок, арматуры, уголков, прутков, швеллеров, рельс, проволоки, листа и т.д.).

Протяжные станки

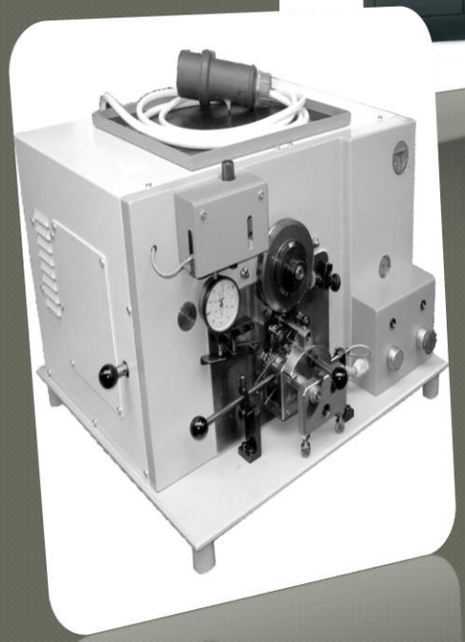
Протяжные станки относятся к оборудованию, которое благодаря своим техническим характеристикам и возможностям, широко применяется на различных предприятиях. В частности, станки для протяжки отличаются своей универсальностью. Предназначение протяжных станков заключается в точной обработке внутренних и наружных поверхностей детали.

Резьбообрабатывающие станки

Резьбообрабатывающие станки - группа металлорежущих станков для образования резьб на различных заготовках. Различают резьбообрабатывающиестанки: токарно-винторезные, резьбофрезерные, резьбошлифовальные, гайко-, болто-, трубо- и муфтонарезные. Образование резьб может производиться также на сверлильных, расточных и накатных станках.

Разные и вспомогательные станки

Объединяет все станки, которые не относятся ни к одной из перечисленных групп.

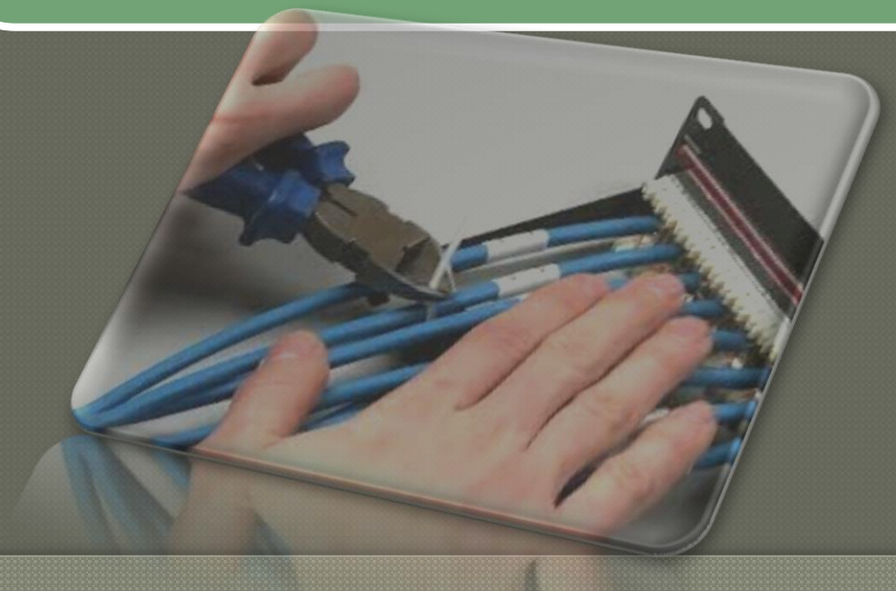


Современный многофункциональный станок Walter с ЧПУ

Итог

Работа оператора не только сложна и ответственна, но еще и требует интеллектуального подхода к решению проблем. Особенности работы предусматривают не просто обычные наладку и переналадку станков, но определенные навыки и знания.

Специалист этой профессии должен уметь составлять весь технологический процесс обработки самых разных деталей, разбираться в кинематических схемах и устройствах разнообразных станков с программным управлением. Должен также уметь по формулам рассчитывать режимы резания и уметь находить эти требования в специальной литературе. Ведь обслуживание любых станков и станков с ЧПУ и с манипуляторами предполагает и специальные навыки, и нестандартное умение. Необходимость находить правильные решения представляет устойчивый интерес к данной профессии.



С Уважением к Вам и Вашему делу,
Учебно-методический центр
«КОНТУРПРОФ»