

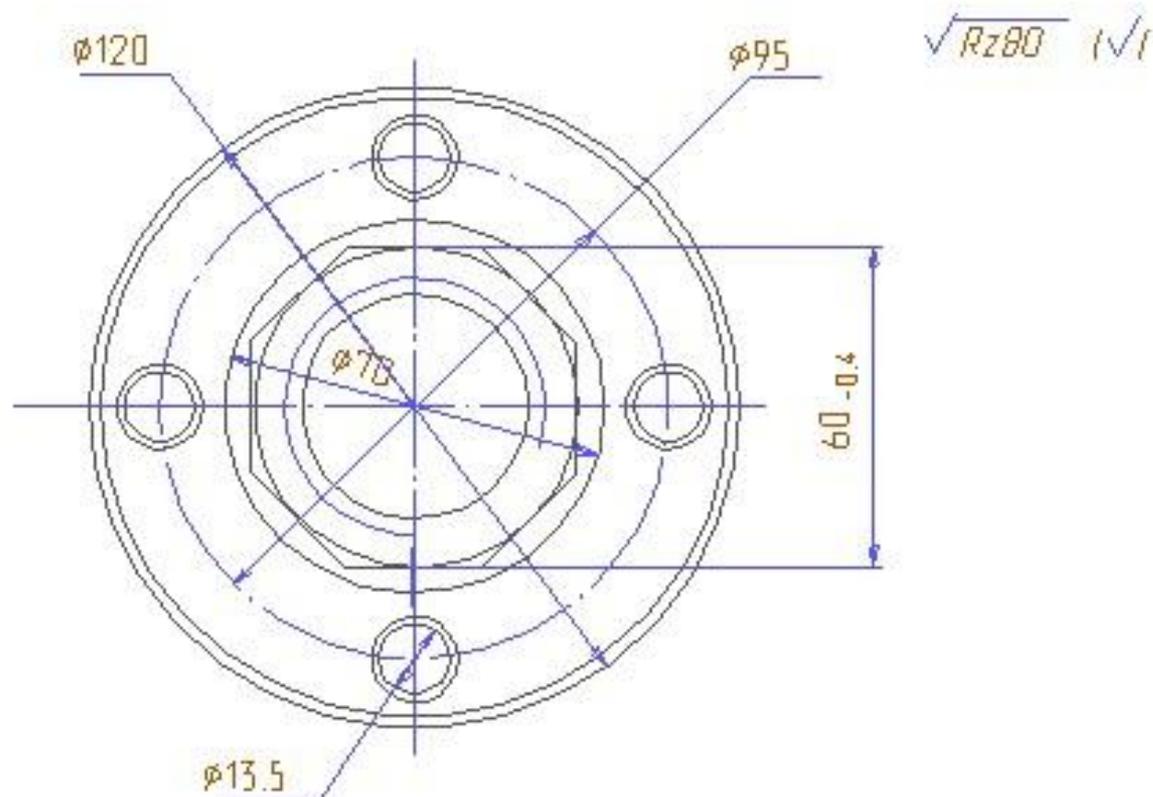
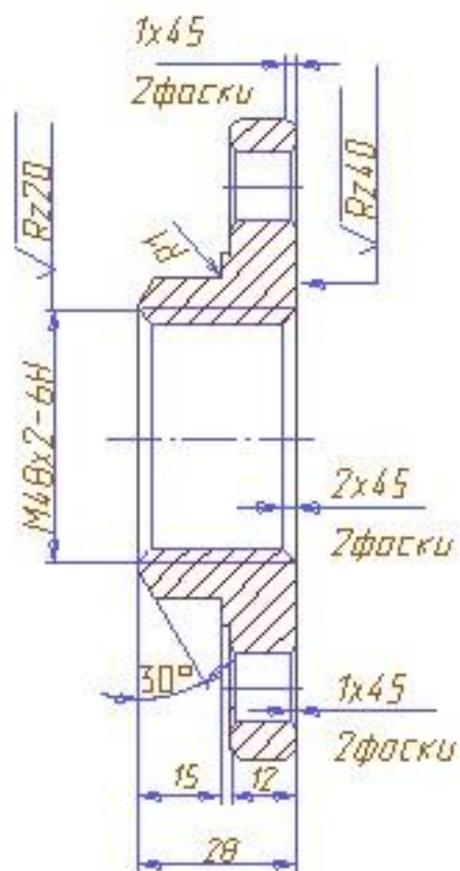
Письменная экзаменационная работа

тема:

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛИ «ГАЙКА» НАЛАДКА СТАНКА С ПУ НА ОБРАБОТКУ ДЕТАЛИ «ГАЙКА»

**Выполнил
учащийся группы НМ-43**

Амелькин Дмитрий



1. НВ 255...302

2. Неуказанные предельные отклонения Н14; h14; IT14/2

3. Допуск биения поверхности B относительно оси среднего диаметра резьбы не более 0,1мм на $\phi 77$

4. Допуск симметричности резьбового отверстия относительно граней $T/2$ 1мм

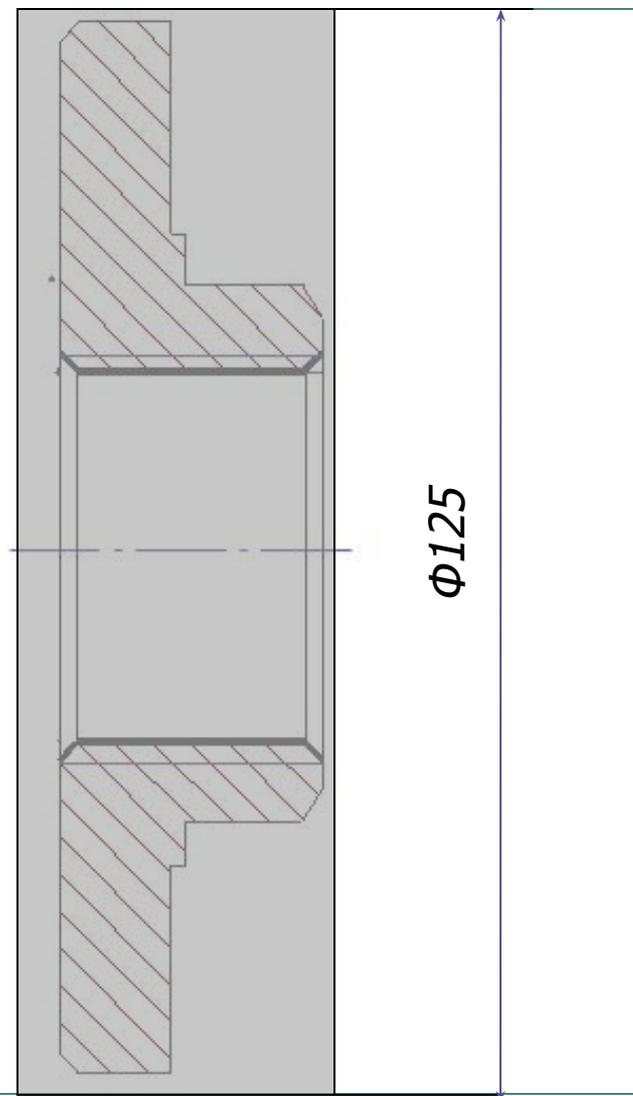
Заготовка детали:

Прокат $\varnothing 125\text{мм}$ $L=35\text{мм}$

Материал заготовки:

Сталь 38ХС – легированная
конструкционная
качественная сталь .

Химический состав:
углерод- 0,38%, хром-1%,
кремний-1%,
остальное железо.

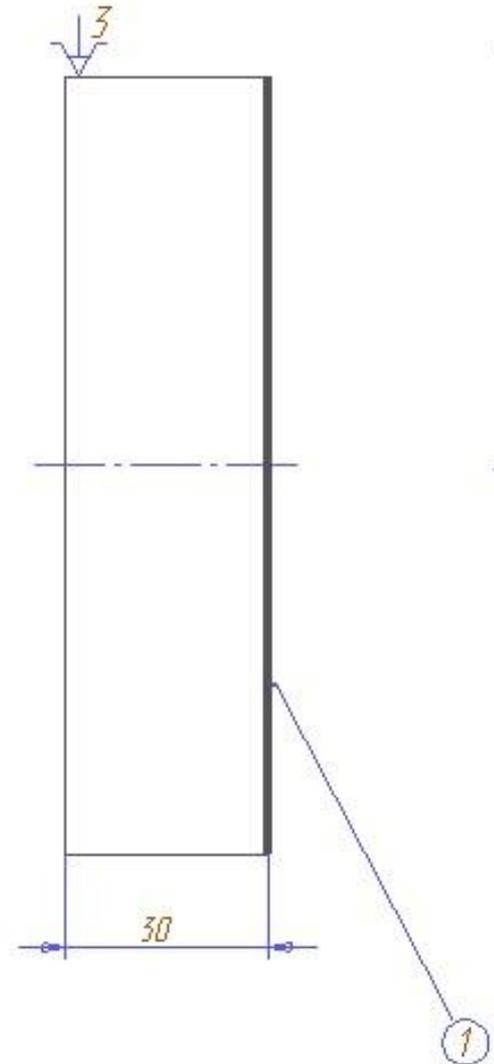


Технологический процесс токарной обработки детали «гайка»

Установ А. установить и закрепить заготовку в трехкулачковом патроне.

□ **Переход 1. Точить торец 1 как чист**

режущий инструмент: резец токарный проходной отогнутый .



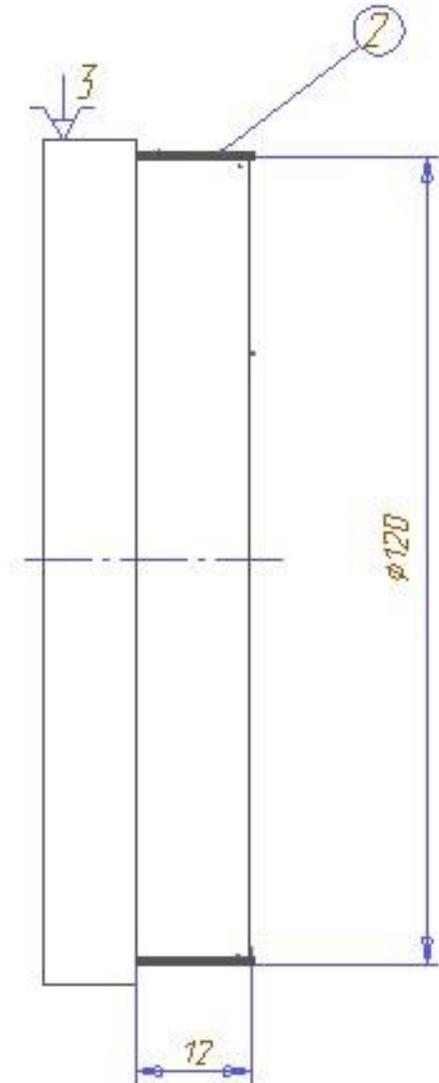
Технологический процесс токарной обработки детали «гайка»

Установ А.

Переход 2. Точить цилиндрическую поверхность 2 диаметром 120мм на длину 12мм.

Режущий инструмент:
резец токарный
проходной упорный.

Измерительный инструмент:
штангенциркуль ШЦ-1.



Технологический процесс токарной обработки детали «га»

Установ А.

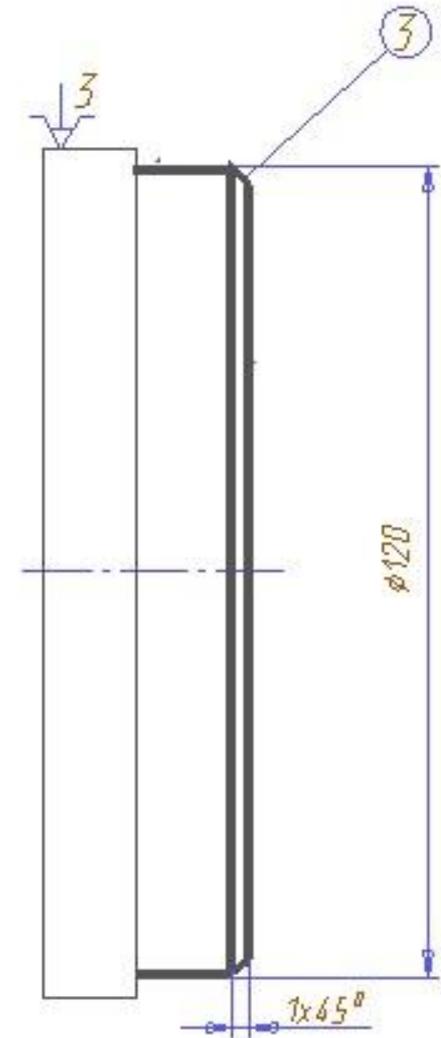
- ▣ **Переход 3.** Точить поверхность 3 фаску $1 \times 45^\circ$

Режущий инструмент:

резец токарный проходной отогнутый ($\varphi=45^\circ$).

Измерительный инструмент:

штангенциркуль ШЦ-1.



Технологический процесс токарной обработки детали «гайка»

Установ Б. переустановить и закрепить заготовку в трехкулачковом патроне.

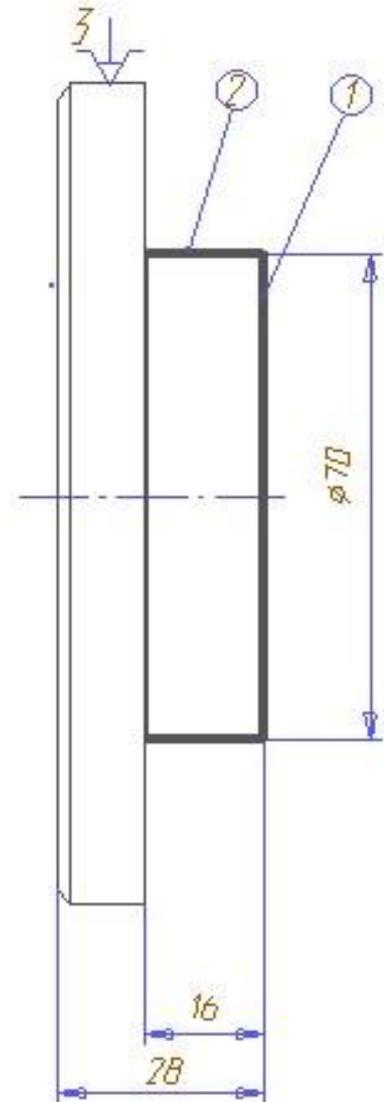
- ▣ **Переход 1.** Точить торец 1 в размер 28 мм
- ▣ **Переход 2.** Точить цилиндрическую поверхность 2 диаметром 70 мм на длину 16мм.

Режущий инструмент:

резец токарный
проходной упорный.

Измерительный инструмент:

штангенциркуль ШЦ-1.



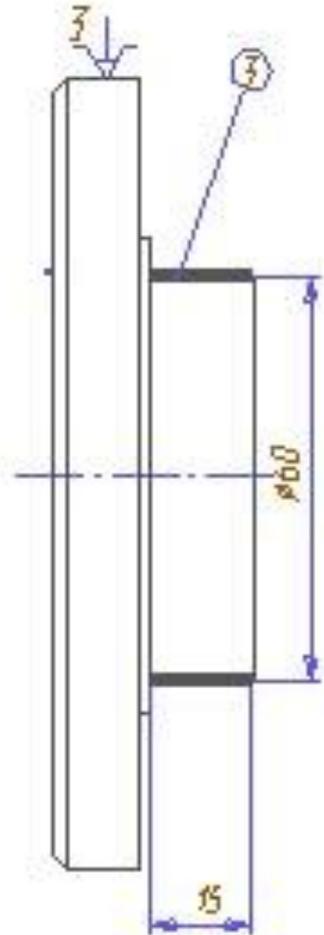
Технологический процесс токарной обработки детали «гайка»

Установ Б.

Переход 3. Точить цилиндрическую поверхность 3 диаметром 60мм на длину 15 мм.

Режущий инструмент:
резец токарный
проходной упорный.

Измерительный инструмент:
штангенциркуль ШЦ-1.



Технологический процесс токарной обработки детали «гайка»

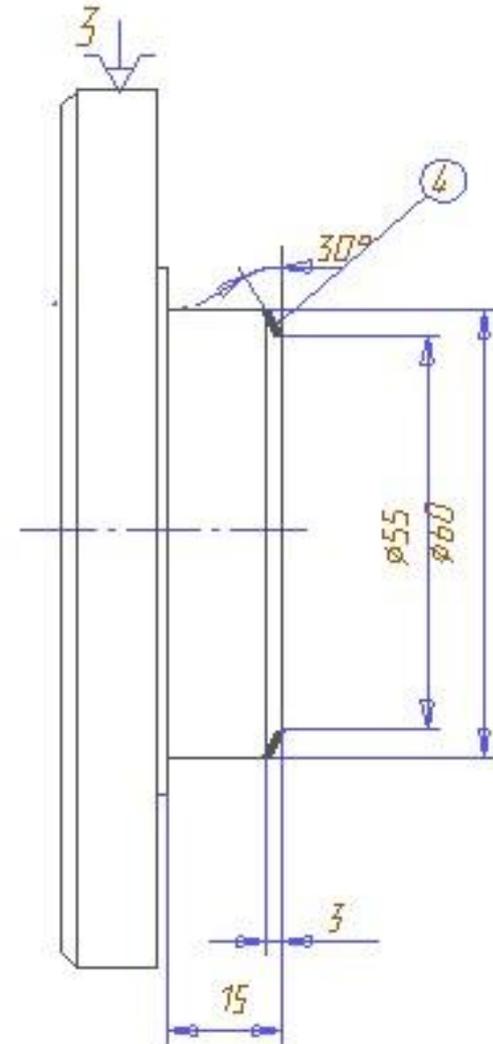
- ▣ **Переход 4.** Точить поверхность 4 конус под углом 30° на длину 3мм

Режущий инструмент:

резец токарный проходной отогнутый ($\varphi=30^\circ$).

Измерительный инструмент:

шаблон.



Технологический процесс токарной обработки детали «гайка»

Переход 5 сверлить отверстие 6 диаметром 25 мм сквозное

Переход 6 расточить отверстие 6 в размер диаметром 46 мм

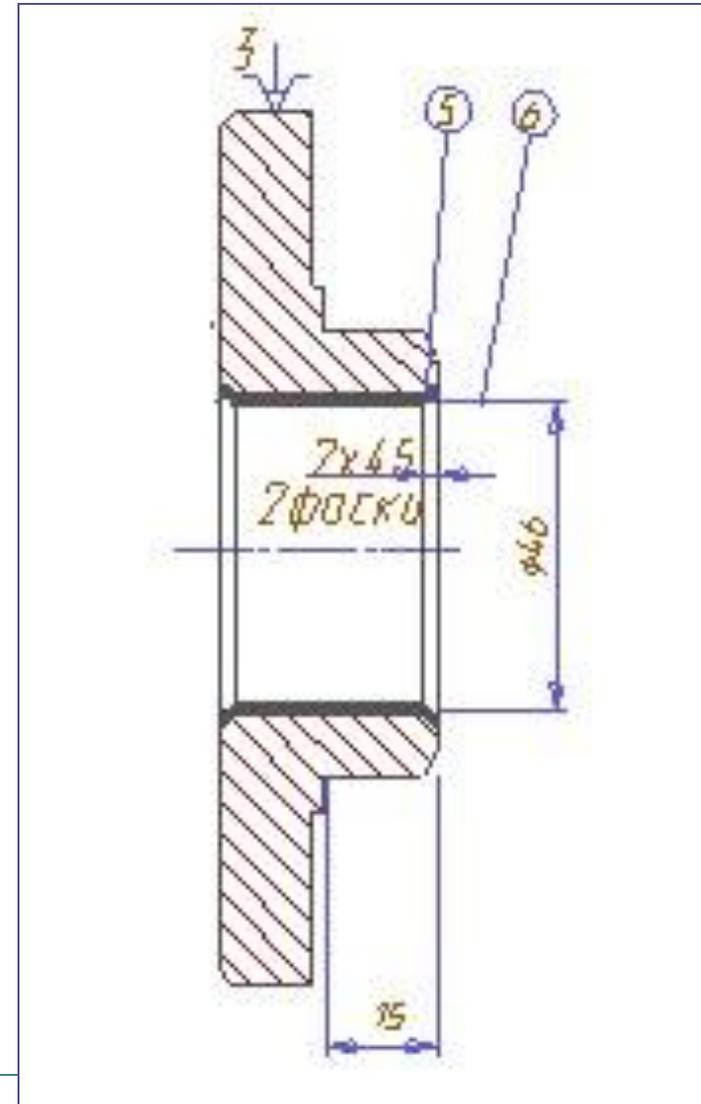
Переход 7-8 точить 2 фаски $2 \times 45^\circ$.

Режущий инструмент:

- сверло спиральное диаметром 25 мм
- резец расточной .

Измерительный инструмент:

штангенциркуль ШЦ-1.



Технологический процесс токарной обработки детали «гайка»

□ Переход 9.

Нарезать внутреннюю резьбу
M48x2-6H

Режущий инструмент:

резец расточной резьбовой (угол профиля $\varepsilon=60^\circ$).

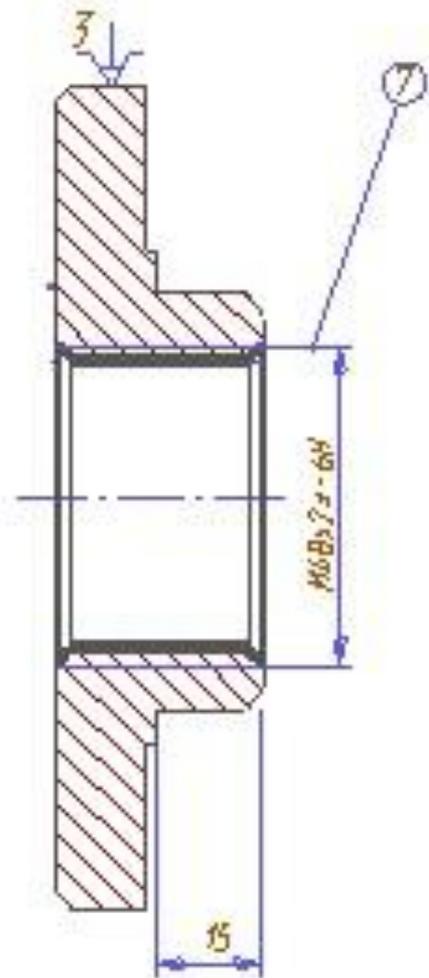
Измерительный инструмент:

Резьбовая калибр-пробка

M48x2-6H проходная

Резьбовая калибр-пробка

M48x2-6H непроходная



Наладка станка с ПУ на обработку детали «гайка»

Для улучшения качества изготавливаемой продукции и сокращения сроков и затрат на ее обработку применяются станки с программным управлением.

Для обработки детали «гайка» выбран станок 16К20Т1



Токарный станок 16К20Т1



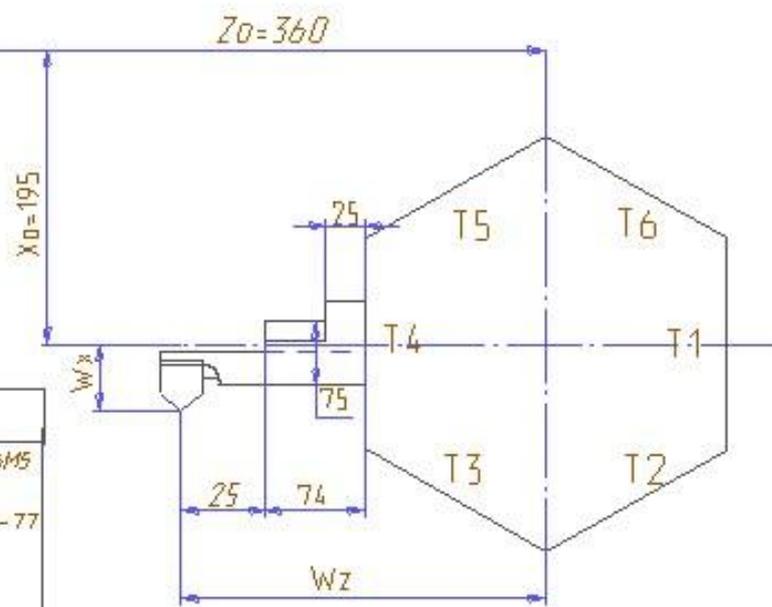
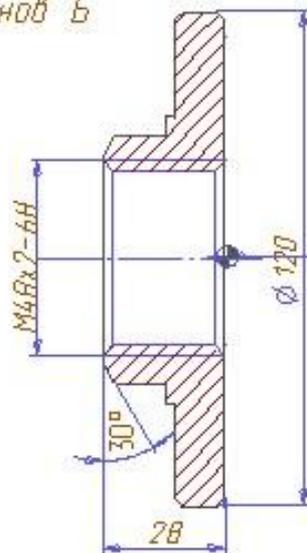
Станок оснащен УЧПУ типа «Электроника НЦ-31» с вводом программы с клавиатуры или внешнего носителя.

- Станок 16К20Т1 предназначен для полной обработки наружных, внутренних и торцевых поверхностей в патроне или в центрах деталей типа тел вращения различного профиля



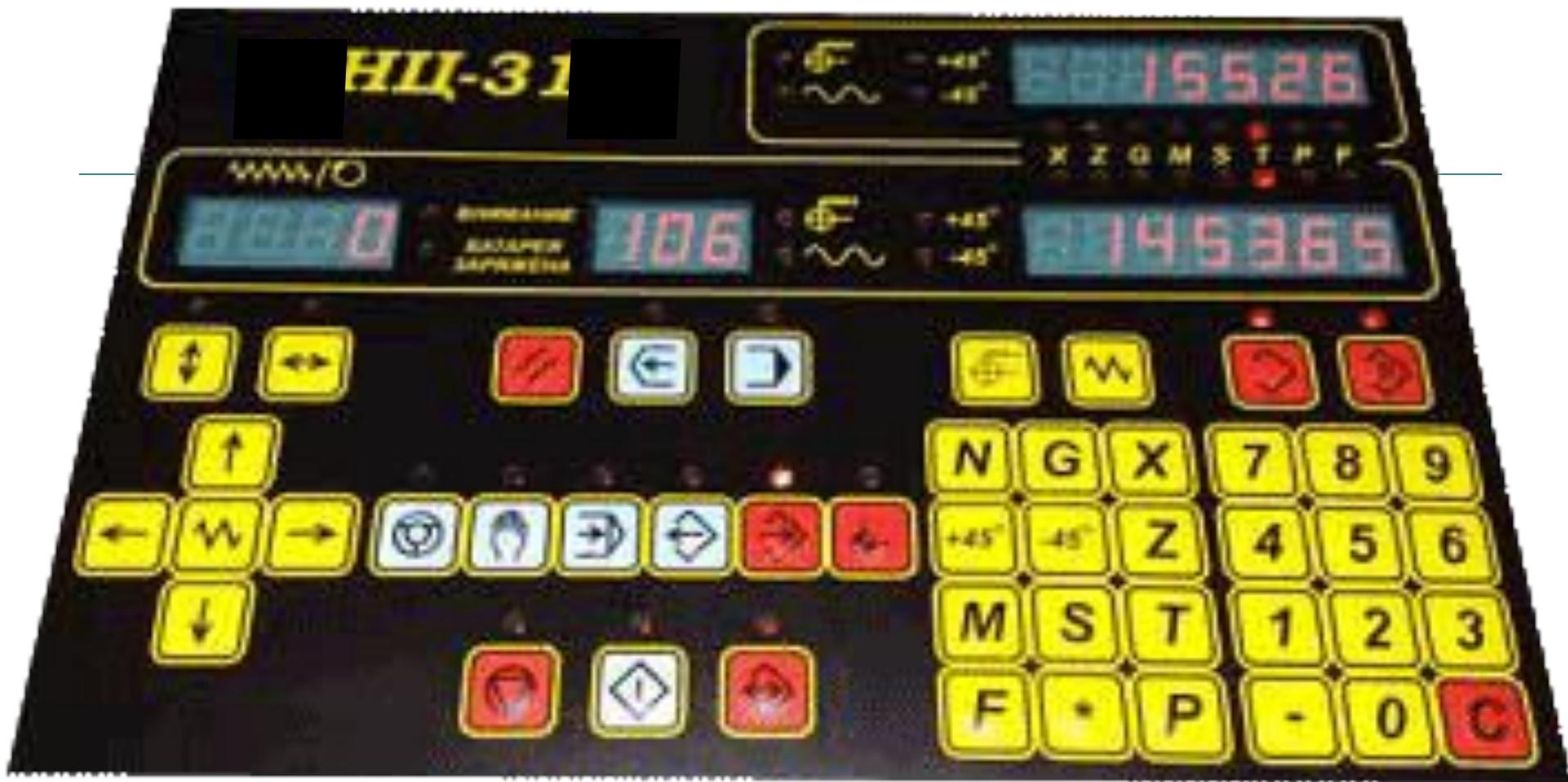
КАРТА НАЛАДКИ.

Установка Б



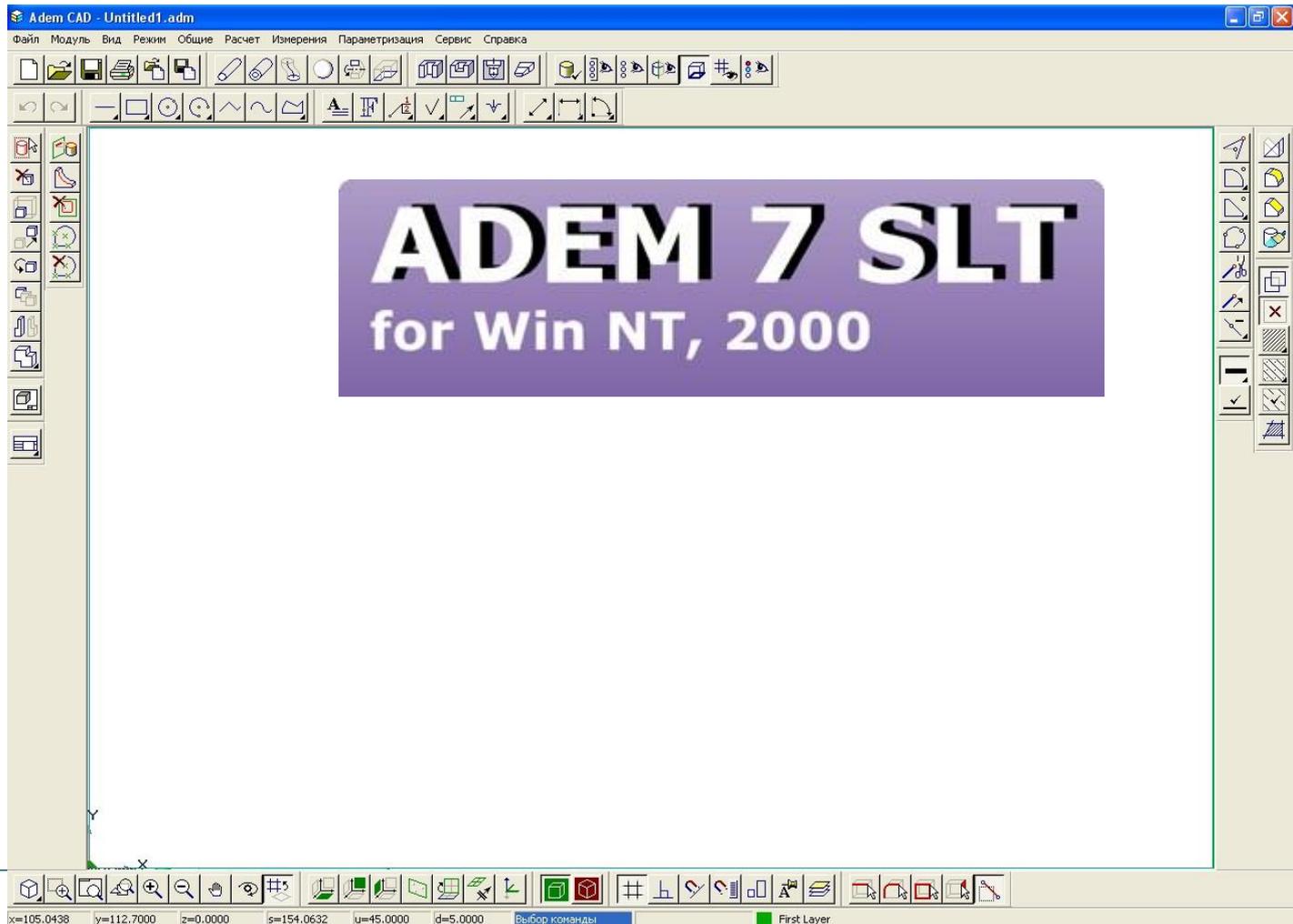
| Позиция | T1 | T2 | T4 | T5 |
|----------------------------|---|---|---|-------------------------------|
| Рабочий инструмент | Токарный резец для контурного точения с пластиной из твердого сплава Т15К6 ГОСТ 120872-80 | Токарный резец расточной с пластиной из твердого сплава Т15К6 ГОСТ 18885-80 | Токарный резец резьбовой с пластиной из твердого сплава Т15К6 ГОСТ 18885-80 | Сверла Р6М5 ø26 ГОСТ 10903-77 |
| Вспомогательный инструмент | Резиодержатель с перпендикулярным открытым пазом | Резиодержатель с параллельным открытым пазом | Резиодержатель с параллельным открытым пазом | |
| Wx | 140 | 150 | 150 | 150 |
| Wz | 150 | 140 | 140 | 140 |
| Эскиз инструмента | | | | |

| Изм. | | | | | Лист | | |
|------|------|---------|---------|---------|-------------------------------|-------|----------|
| № | Дата | Исполн. | Провер. | Инженер | № | Итого | Выпущено |
| | | | | | БТМУАТ ОКР 2.10.01.43 | | |
| | | | | | Технологическая карта наладки | | |
| | | | | | 0.85 1.1 | | |
| | | | | | Сталь 38ХС ГОСТ 4543-71 | | |
| | | | | | БТМУАТ НМ43 | | |



| | | |
|---|---------|---|
| 1 | M3 | Включение прямого вращения шпинделя |
| 2 | S500 | Задание величины частоты вращения шпинделя 500 об/мин. |
| 3 | F30 | Задание величины подачи $F=0.3$ мм/мин. |
| 4 | T1 | Вызов резца на первой позиции револьверной головки |
| 5 | M08 | Включение СОТС |
| 6 | X9000~* | Перемещение резца на ускоренном ходу в начала обработки |
| 7 | Z500~ | |

Графическая часть письменной экзаменационной работы: рабочий чертеж, карта наладки, эскизы обработки – выполнены с использованием программы АДЕМ



Спасибо за внимание!

