

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
НА ТЕМУ**

**РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА
ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛИ «КРЫШКА» СБОРОЧНОГО
УЗЛА «КРАН РАЗОБЩИТЕЛЬНЫЙ»**

Руководитель

Студент

Саблин П.А.

Петров Ю.А.

Лист. примен.

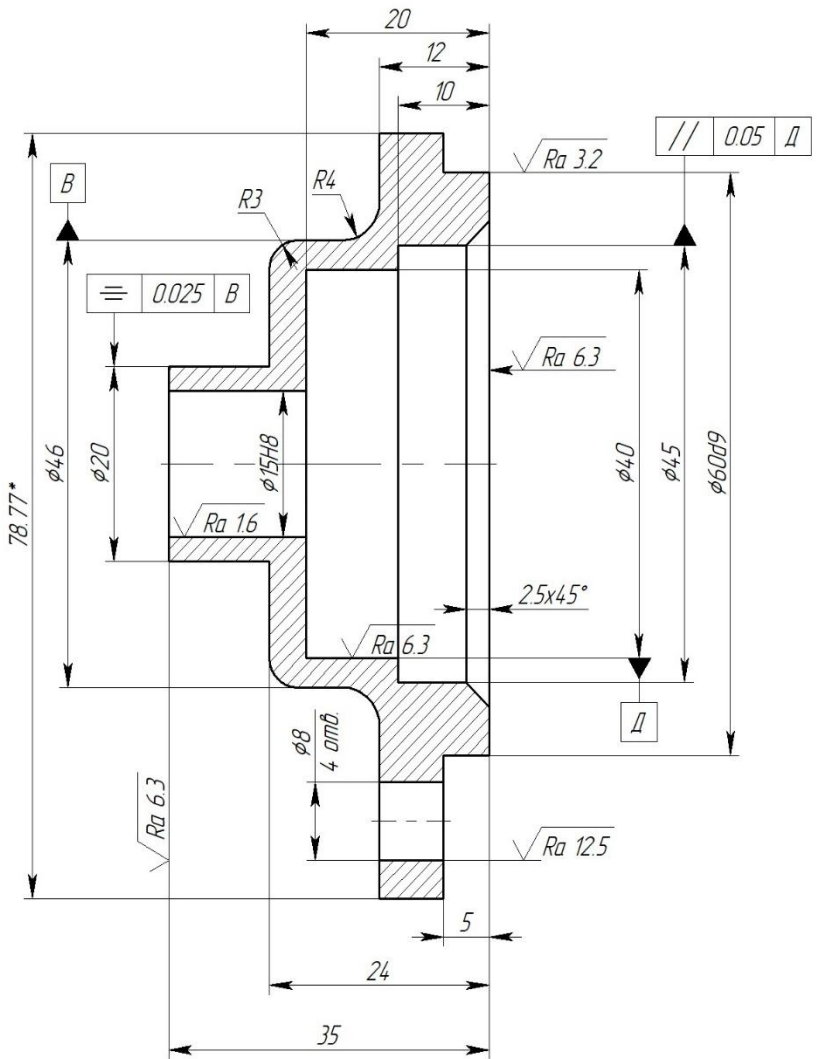
Справ. №

Взам.инв.№ Инв.№ учёт. Подп. и дата

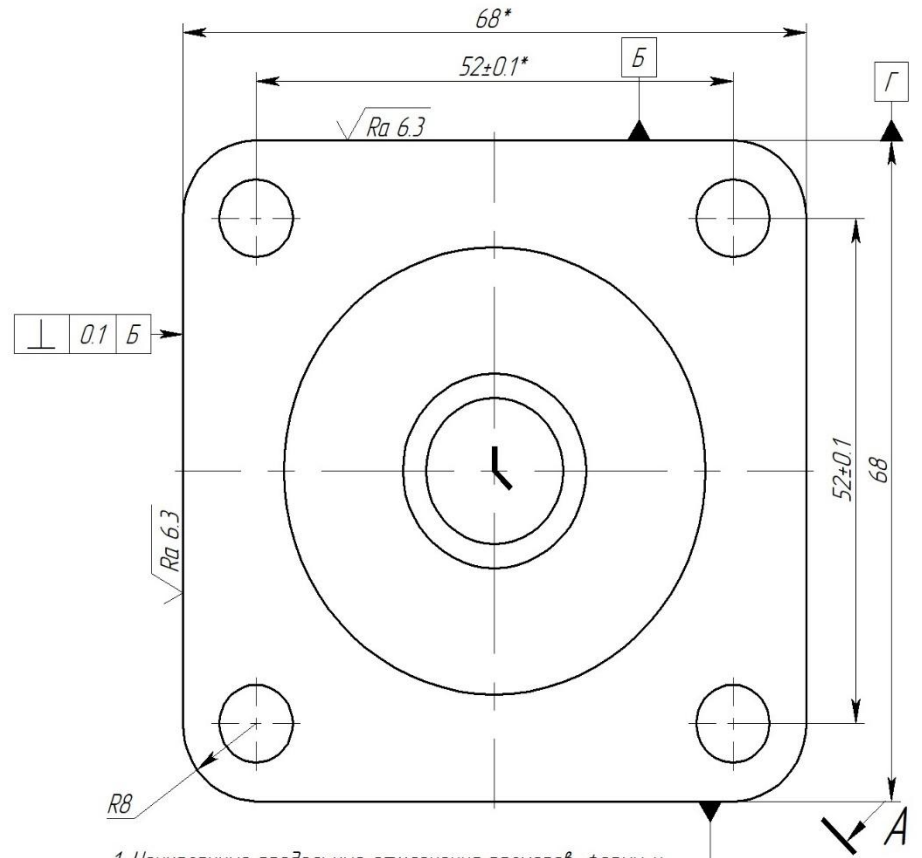
Инв.№ подл. Подп. и дата

6ТМта1.102.000000

A-A



A



1. Неуказанные предельные отклонения размеров, формы и расположения поверхностей по ОСТ 1 00022-80.
2. Острые кромки скруглить радиусом 0,4 мм.
- 3.* Размеры для справки.

				6ТМта1.102.000000				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Крышка	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.		Петров Ю.А.					0.29	2:1
Проб.		Саблин П.А.				Лист	Листов	1
Т.контр.								
Н.контр.		Усова Т.И.			Штамповка /63 ГОСТ 15527-2004	Кафедра ОиСД		
Утв.		Ломакина Н.С.						

6ТМта1.102.000000

Перв. примен.

Справ. №

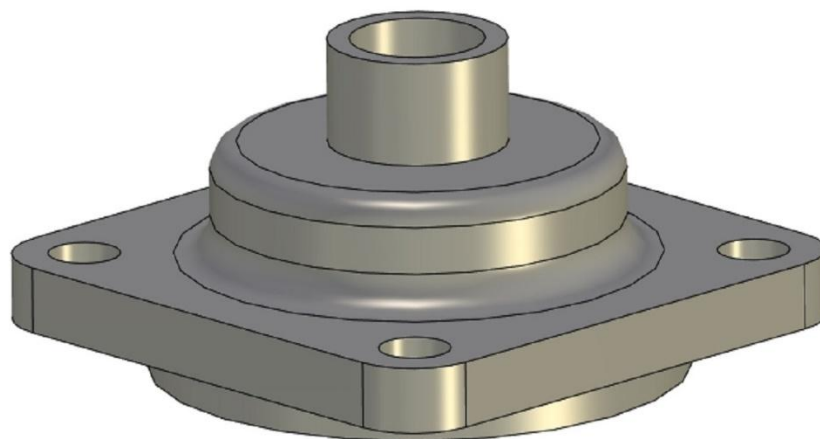
Полн. и дата

Инв.№ эцол.

Взаминв.№

Полн. и дата

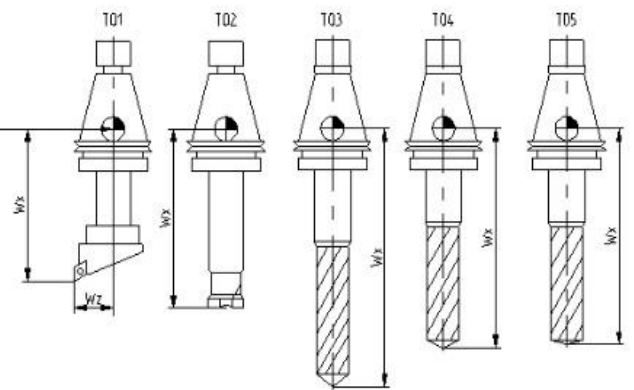
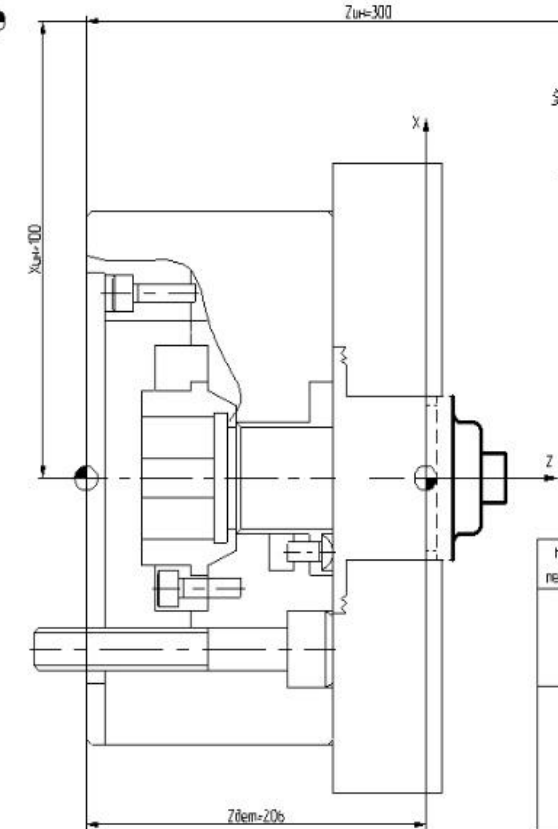
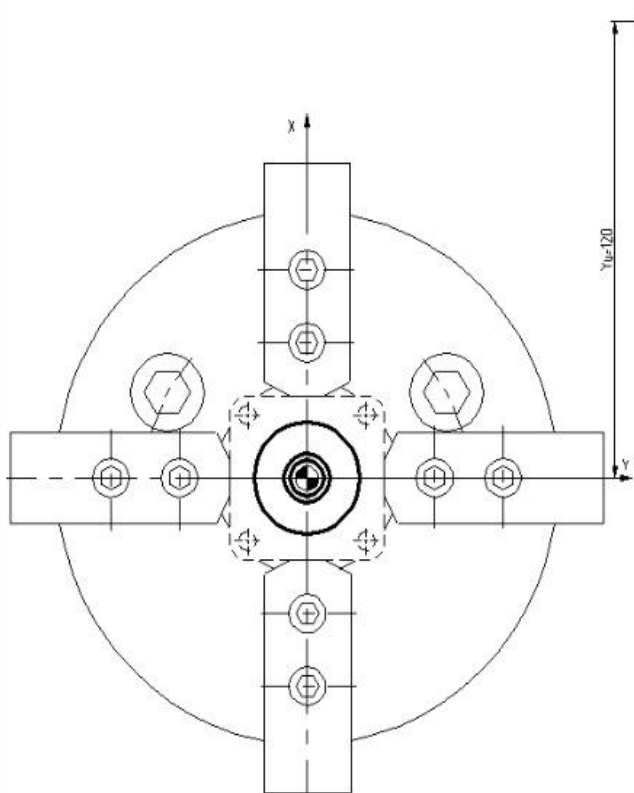
Инв.№ подл.



					6ТМта1.102.000000			
Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата	3Д-модель детали "Крышка"	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Петров Ю.А.						1:1
Проб.		Саблин П.А.						
Т.контр.						Лист	Листов	1
Н.контр.		Усова Т.И.			1/63 ГОСТ 15527-2004		Кафедра ОУСД	
Утв.		Ломажина Н.С.						

Копировал

Формат А3



- ⊕ - Ноль станка
- ⊙ - Ноль детали
- ⊖ - Ноль инструмента

Номер перехода	Режущий инструмент	Wx/Wz	Содержание операции	i	f, мм	S, мм/об	v, м·мин ⁻¹	V, м/мин	t ₀ мин
1	Подрезной отогнутый резец тип СЗ-50JCL-22040-11С	65/22	Точение поверхности в размер $\varnothing 20$, $\varnothing 46$	2	1	0.25	5000	374	0.64
2	Фрезе торцевая $\varnothing 5$ из твердого сплава, тип P390-025B25-1H, число режущих зубьев - 4	70/0	Фрезерование поверхностей в размеры 12, 24, 35, R4, R3	3	2	0.27	12000	927	157
3	Твердосплавное сверло $\varnothing 12$ тип В611-1200-24DA1-0M БСЗ	105/0	Сверление отверстия в размер $\varnothing 12$	1	18	0.415	6180	233	0.15
4	Твердосплавное сверло $\varnothing 4,1$ тип 46D11-1410-063A1-1M БСЗ	90/0	Зенкерование отверстия в размер $\varnothing 4,1$	1	11	0.306	5280	233	0.1
5	Твердосплавная развертка $\varnothing 15$ тип 435.1-1500-A1-XF H10F	88/0	Развертывание отверстия в размер $\varnothing 15$	1	11	0.218	1260	60	0.15

Раздел 3 Экономика и организация производства

Определено количества оборудования и количество рабочих на участке.

Расчет потребного количества оборудования определяется по формуле :

$$N_p = \frac{(\sum T_{шт} + T_{доз})N}{K_{вн} \Phi_d \cdot 60},$$

где N - годовая программа выпуска, шт;

$T_{шт}$ – сумма штучно-калькуляционного времени операций, выпускаемых на данной модели станка, мин;

$T_{доз}$ – время дозагрузки станка, мин;

$K_{вн}$ - коэффициент выполнения норм.

Φ_d - действительный годовой фонд времени работы оборудования, в часах.

1) Количество обрабатывающих станков ЧПУ

$$N_p = \frac{(126,7 + 121,5) \cdot 2000}{1,0 \cdot 3754,4 \cdot 60} \approx 2.$$

Потребное количество станочников для каждой специальности рассчитывается по формуле:

$$N_p = \frac{\sum T_{сум} \cdot N}{K_{вн} \cdot \Phi_3 \cdot 60},$$

где $T_{сум}$ - суммарное время операции, выполняемое рабочим данной специальности.

2) Количество операторов станков ЧПУ:

$$N_p = \frac{(126,7 + 121,5) \cdot 2000}{1,07 \cdot 3408 \cdot 60} \approx 2.$$

Определена себестоимость изготовления 1 детали. Она равна 135,56 р.

Раздел 4 Производственная безопасность

Проведён анализ всех опасных и вредных производственных факторов, возникаемых в процессе обработки деталей. Такими являются:

- ▶ - Травмирование
- ▶ - Загрязнение
- ▶ - Микроклимат
- ▶ - Шум и вибрации

Рассмотрены методы по устранению воздействия вредных факторов на организм человека.

В связи с обеспечением безопасности на производстве, приведены варианты по минимизации вероятности возникновения ЧС на промышленных объектах.

Доклад окончен.

Спасибо за внимание.