



**Ф У З М Е Х**  
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Министерство образования Московской области  
Государственное бюджетное образовательное учреждение  
Московской области  
«Физико-технический колледж»



**Ф У З М Е Х**  
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Специальность 24.02.01  
«Производство летательных аппаратов»

# ПРЕЗЕНТАЦИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Спроектировать технологическую оснастку для  
производства детали уголок с годовой  
программой выпуска 150 тыс. штук

Студент

.....

Группа Л-4-12\_

Руководитель .....

Консультант по экономике Сафонова Т.И.

Рецензент .....



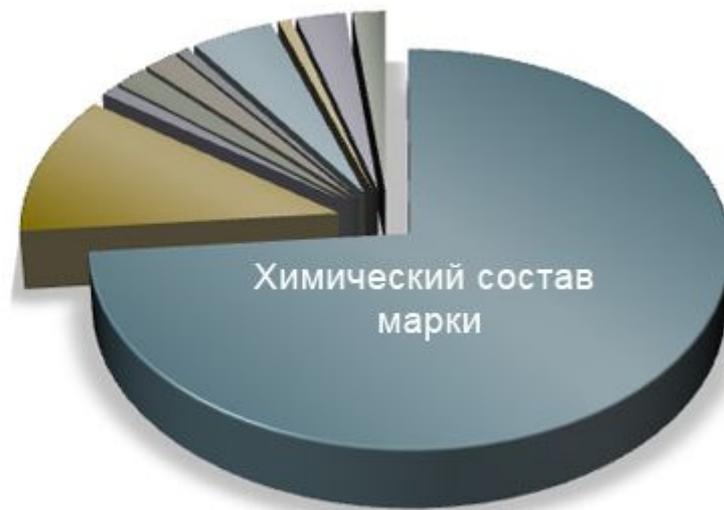


# Анализ исходных данных Материал детали



Химический состав в % сплава Д16

Fe	до 0,5
Si	до 0,5
Mn	0,3 - 0,9
Ni	до 0,1
Ti	до 0,1
Al	90,8 - 94,7
Cu	3,8 - 4,9
Mg	1,2 - 1,8
Zn	до 0,3





# Анализ исходных данных

## Выбор типа производства



Тип производства - характеристика производственного процесса, основанная на признаках: количество и ассортимент выпускаемой продукции, тип оборудования и характер загрузки рабочих мест.



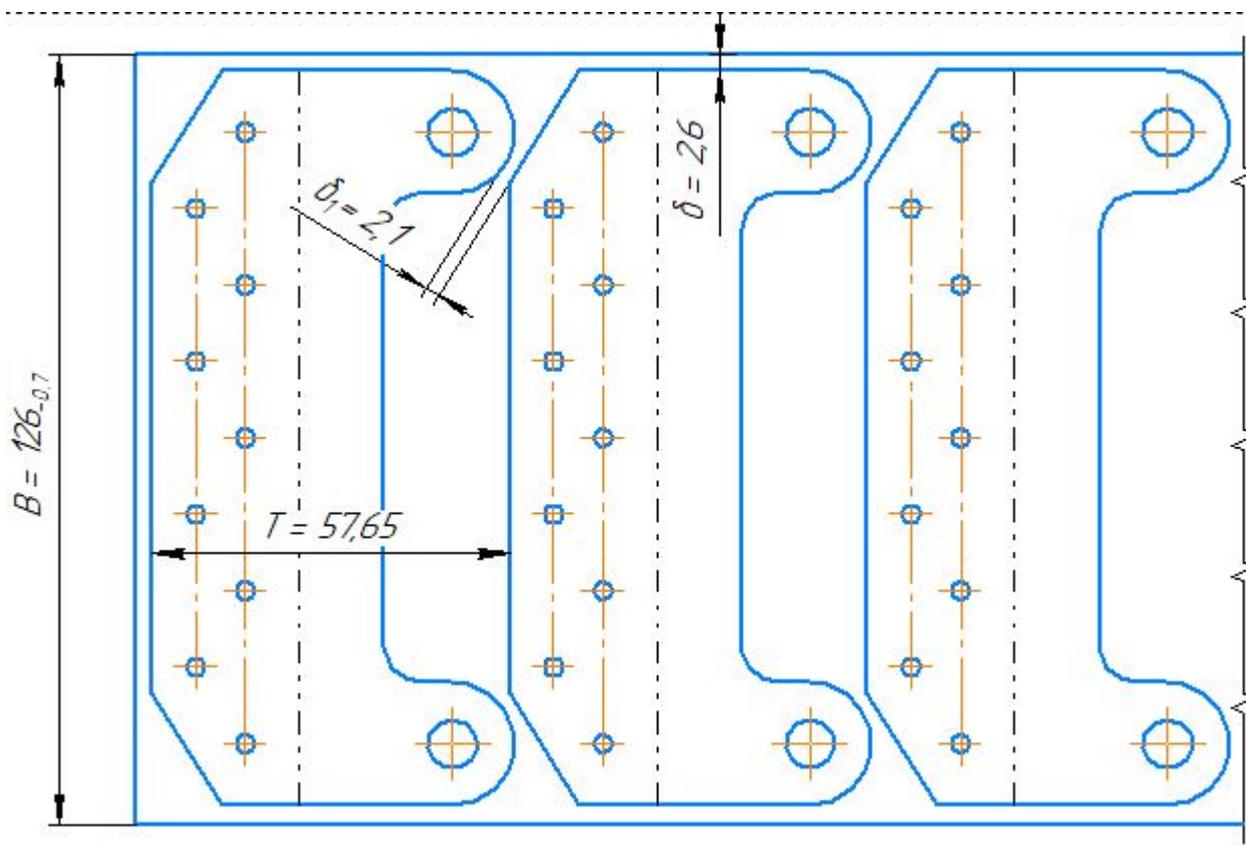
# Технологическая разработка

## Раскрой заготовки



ФУЗМЭХ  
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

ФУЗМЭХ  
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ



$$\text{Ким} = \frac{F_{\text{дет}}}{F_{\text{заг}}} \times 100\%$$



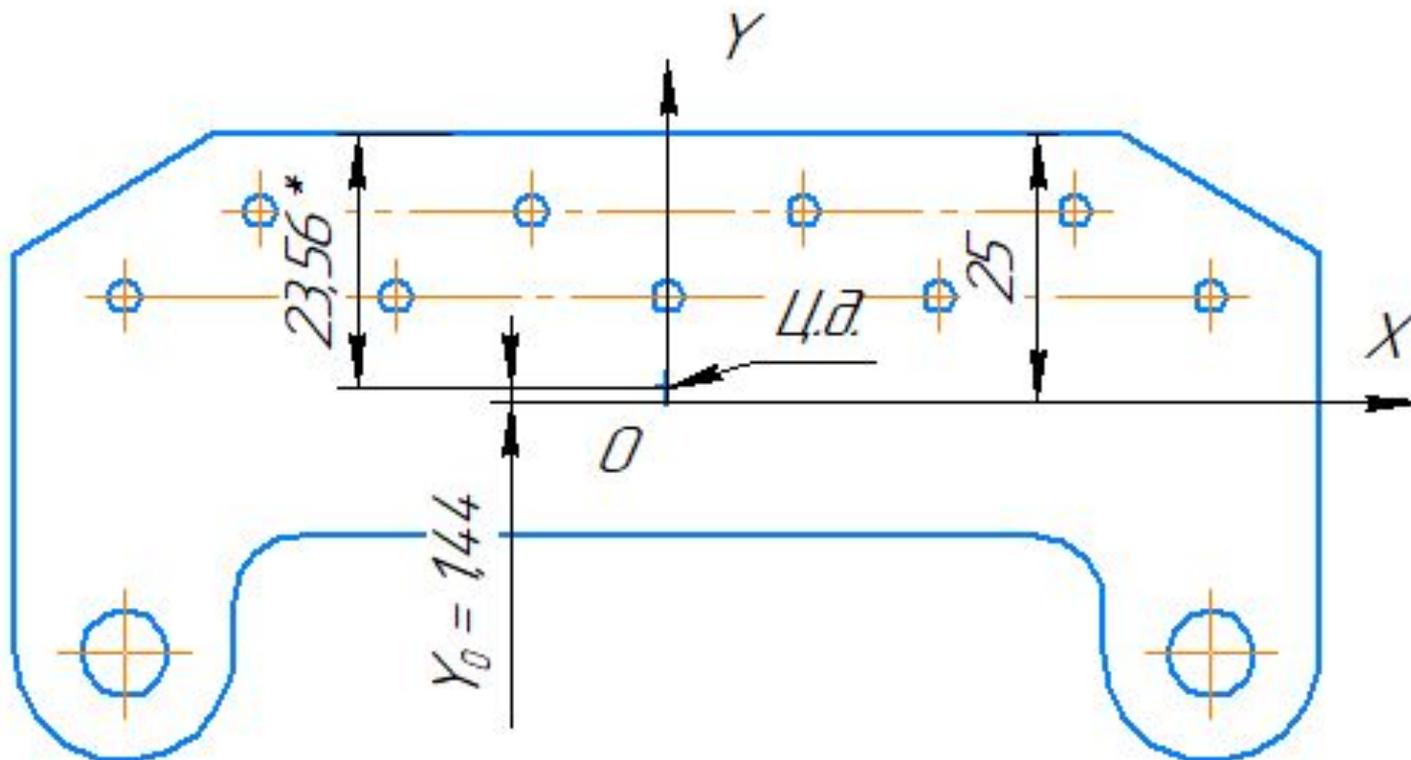
# Технологическая разработка

## Центр давления штампа



ФУЗМЭХ  
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

ФУЗМЭХ  
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ



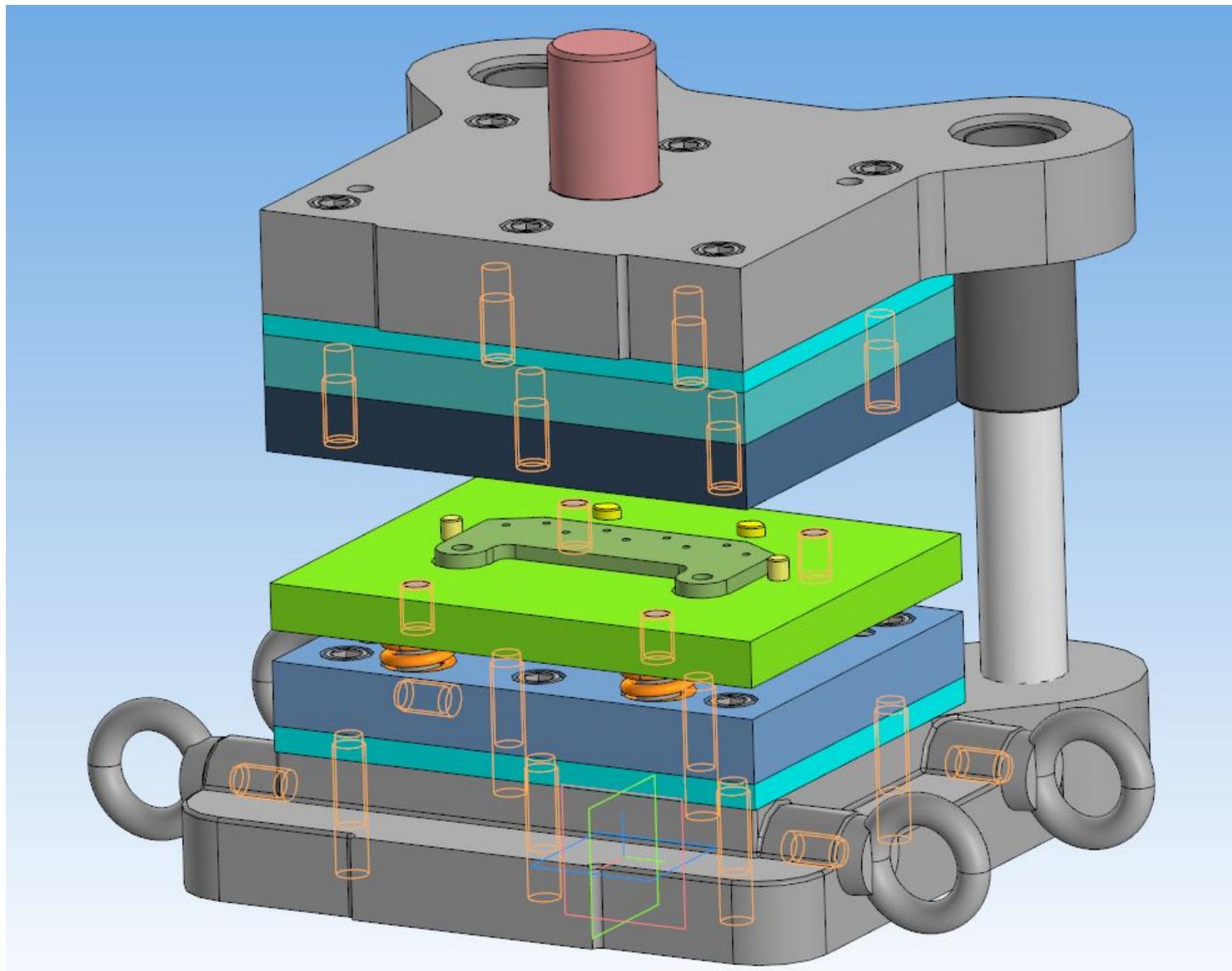


# Конструкторская разработка



# Конструкция вырубного штампа

ФУЗ МЭХ  
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ







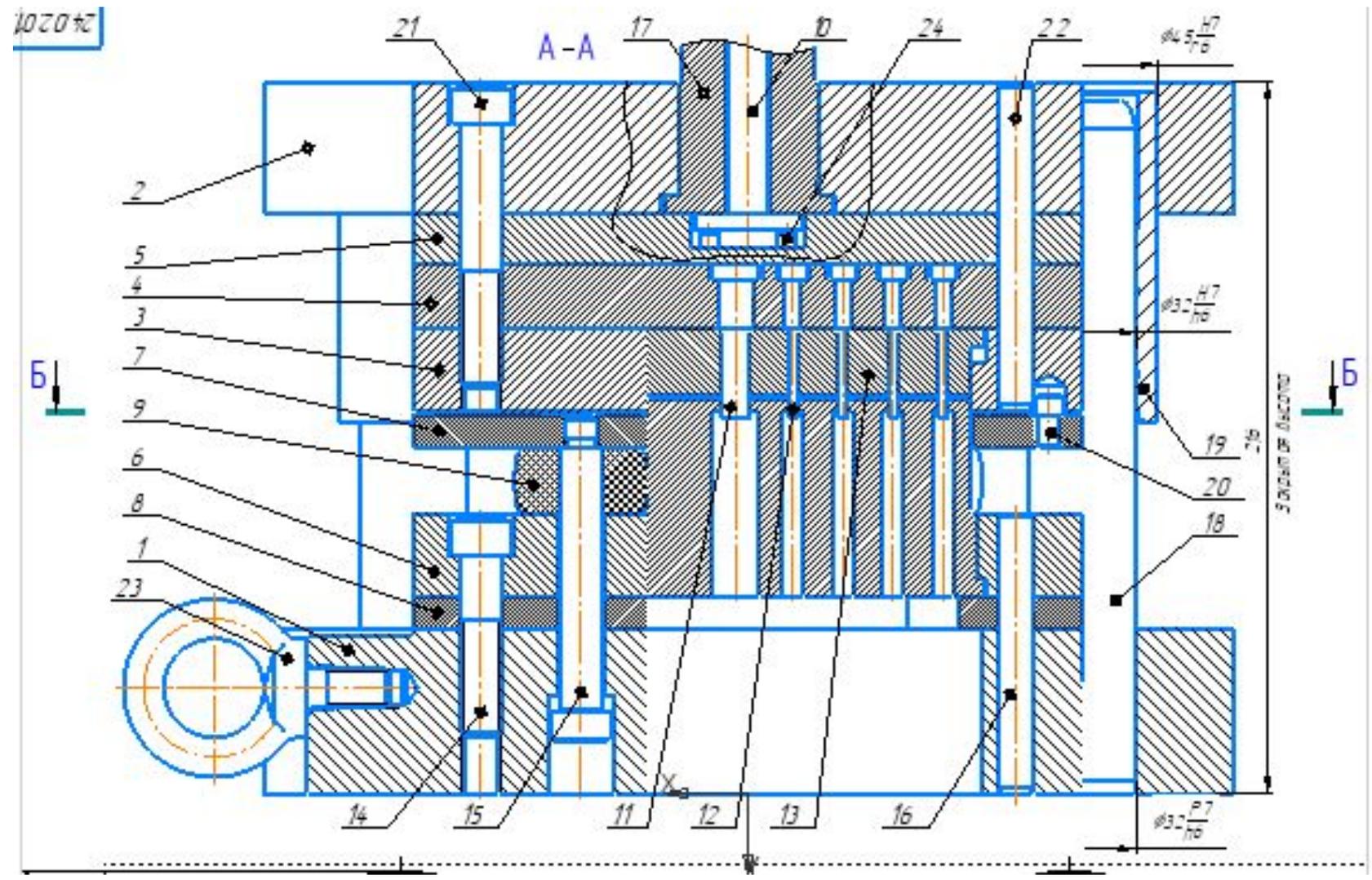
# Конструкторская разработка



ФУФМХ  
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

# Конструкция вырубного штампа

ФУФМХ  
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

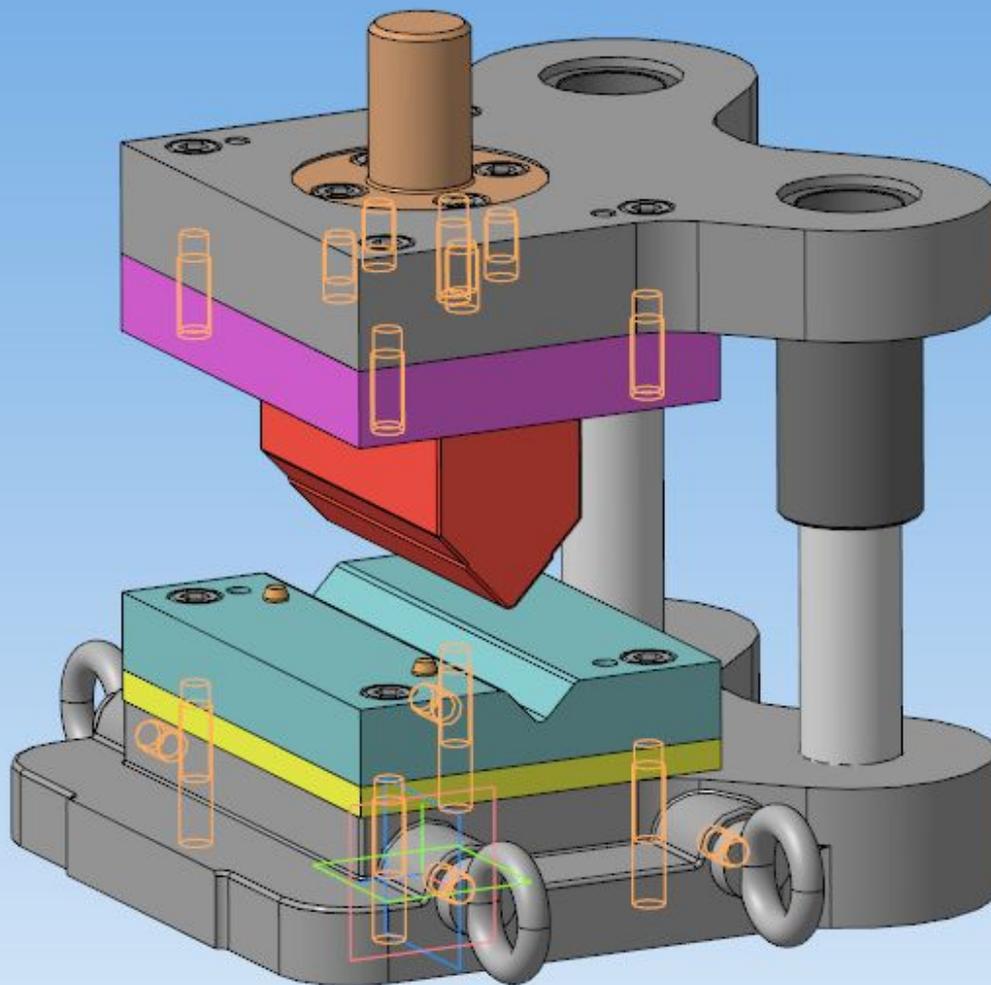




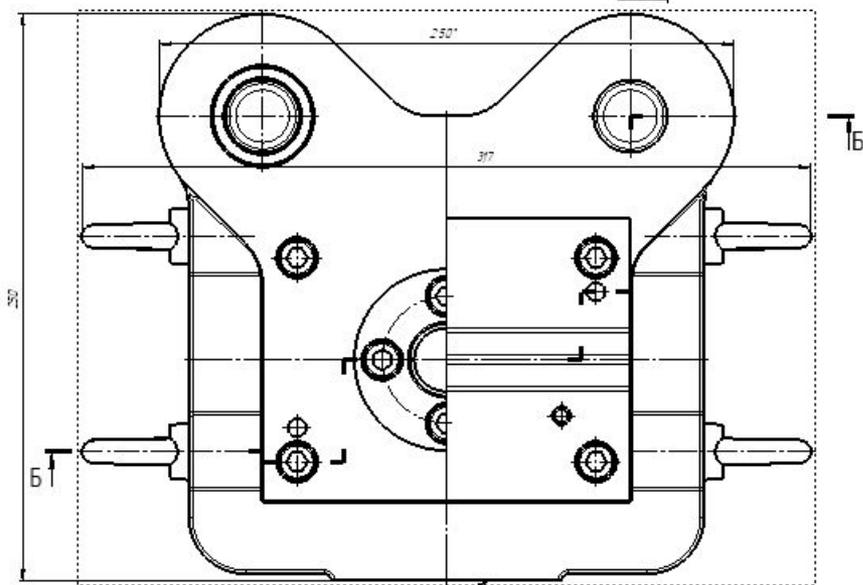
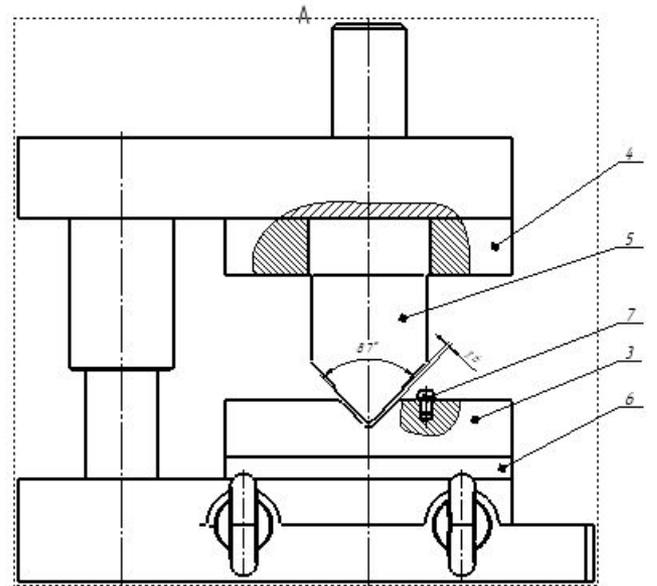
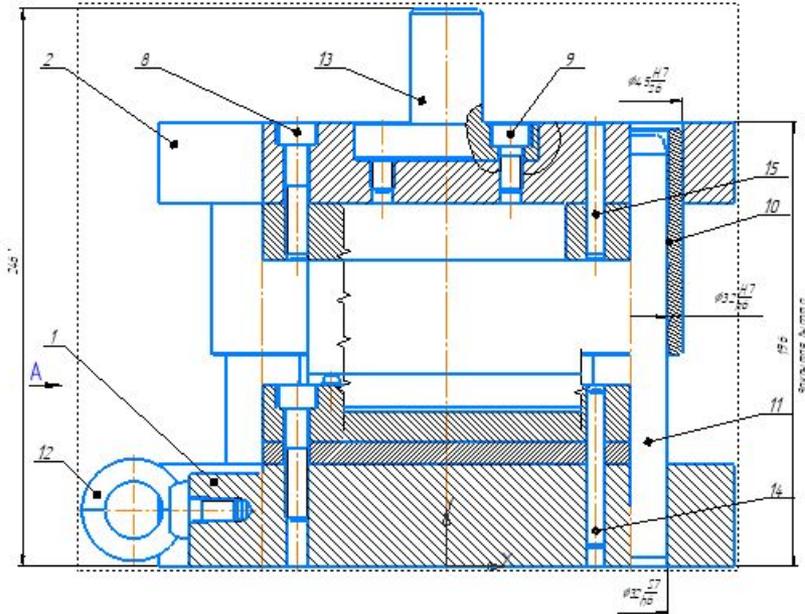
# Конструкторская разработка



К



6-6

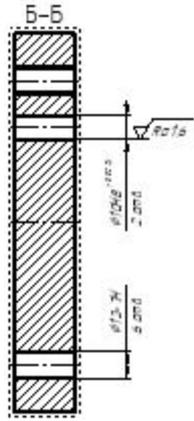
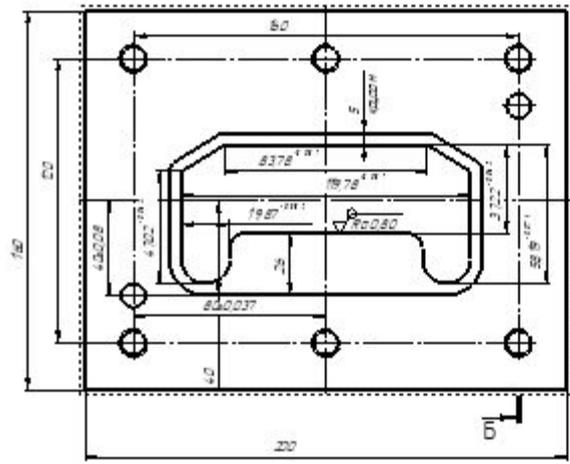
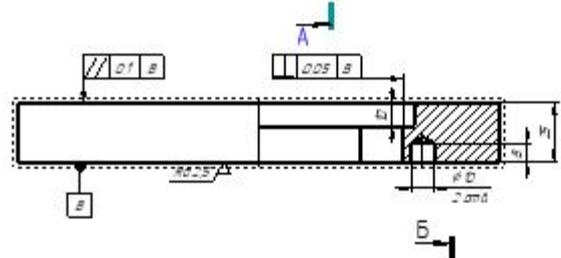
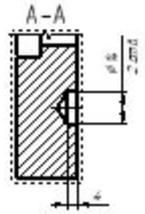
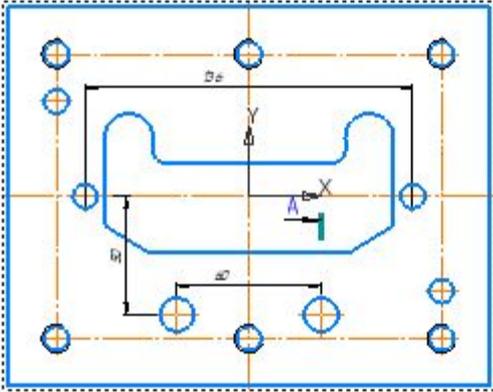


- 1 \* Резьбы для отработки.
- 2 Пресс 40 кН по ГОСТ 9408-89 над полую отрегулировать на 3-5 мм от верхней высоты.
- 3 Блок шпиня 1004-4388 выточить по ГОСТ 9129-83.
- 4 Маркировать шпироматом, номер чертежа детали.
- 5 Заложку установить гнцетом на фиксаторы поз. 2.

				24.020.02.000.02.000.02.000			
				Штамп гибочный			
				Сварочный чертёж			
Исполн.	М.П.	Дата	Срок	Исп.	М.П.	Дата	Срок
Провер.	М.П.	Дата	Срок	Исп.	М.П.	Дата	Срок
Утверд.	М.П.	Дата	Срок	Исп.	М.П.	Дата	Срок
Создан	М.П.	Дата	Срок	Исп.	М.П.	Дата	Срок
Измен.	М.П.	Дата	Срок	Исп.	М.П.	Дата	Срок
Итого							
				ГРПЧ МО ДТ			
				Л-4-120			
				Итого			
				Итого			

▽ Ra 6.3 (✓)

24.02.01.01.01.2019.0100.03

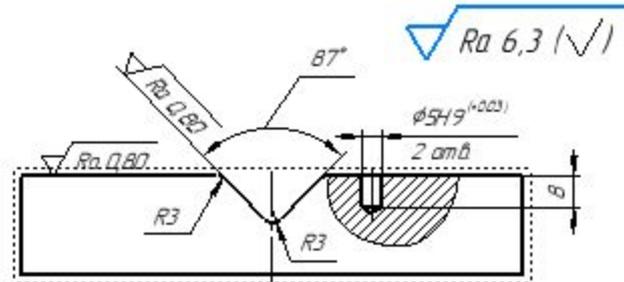
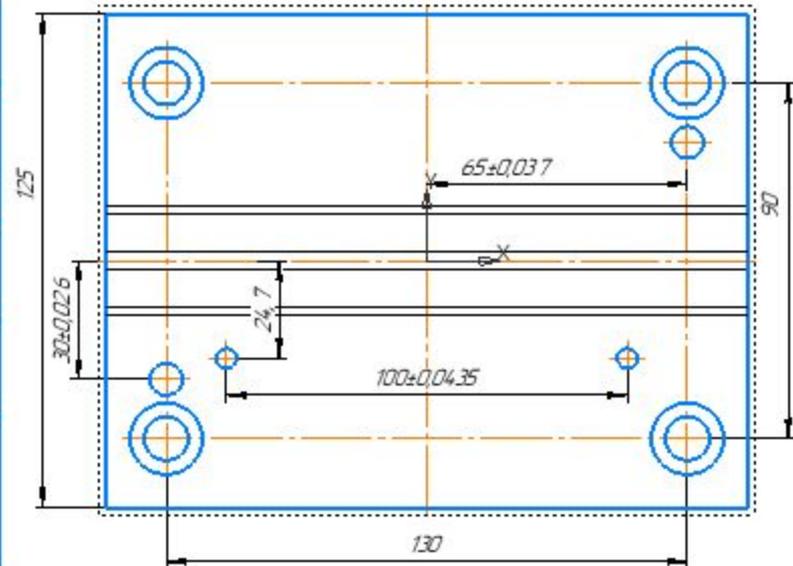
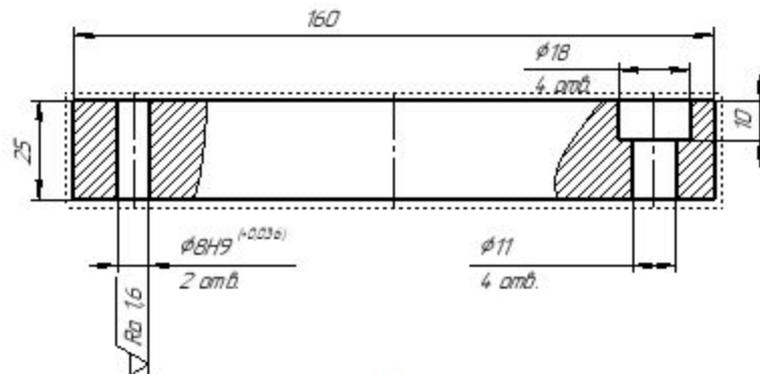


Лист № 1 из 1  
 24.02.01.01.01.2019.0100.03

1 Нормальная твердость отливки алюминия Н9 (класс Н1)  
 согласно ИТ 8/2  
 2 Задать диаметр ØHCSB.60

24.02.01.01.01.2019.0100.03				№ 11	
Матрица				№ 11	11
Исполн. УБА ГОСТ 14.5-99				ИЗДАНИЕ 01	

24.02.01.ДП2019.02.003



- 1 Неуказанные предельные отклонения отверстий H11, валов h11, остальные ±IT11/2
- 2 Закалка, низкий отпуск HRC 50..54

				24.02.01.ДП2019.02.003		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса
Разраб.	Экзек.					3,56
Проф.	Контр.					11
Техн.отв.					Лист	Листов 1
Исполн.					Сталь 40X ГОСТ 4543-71	
Мат.					ГБПОУ МО "ДТ" Л-4-120	

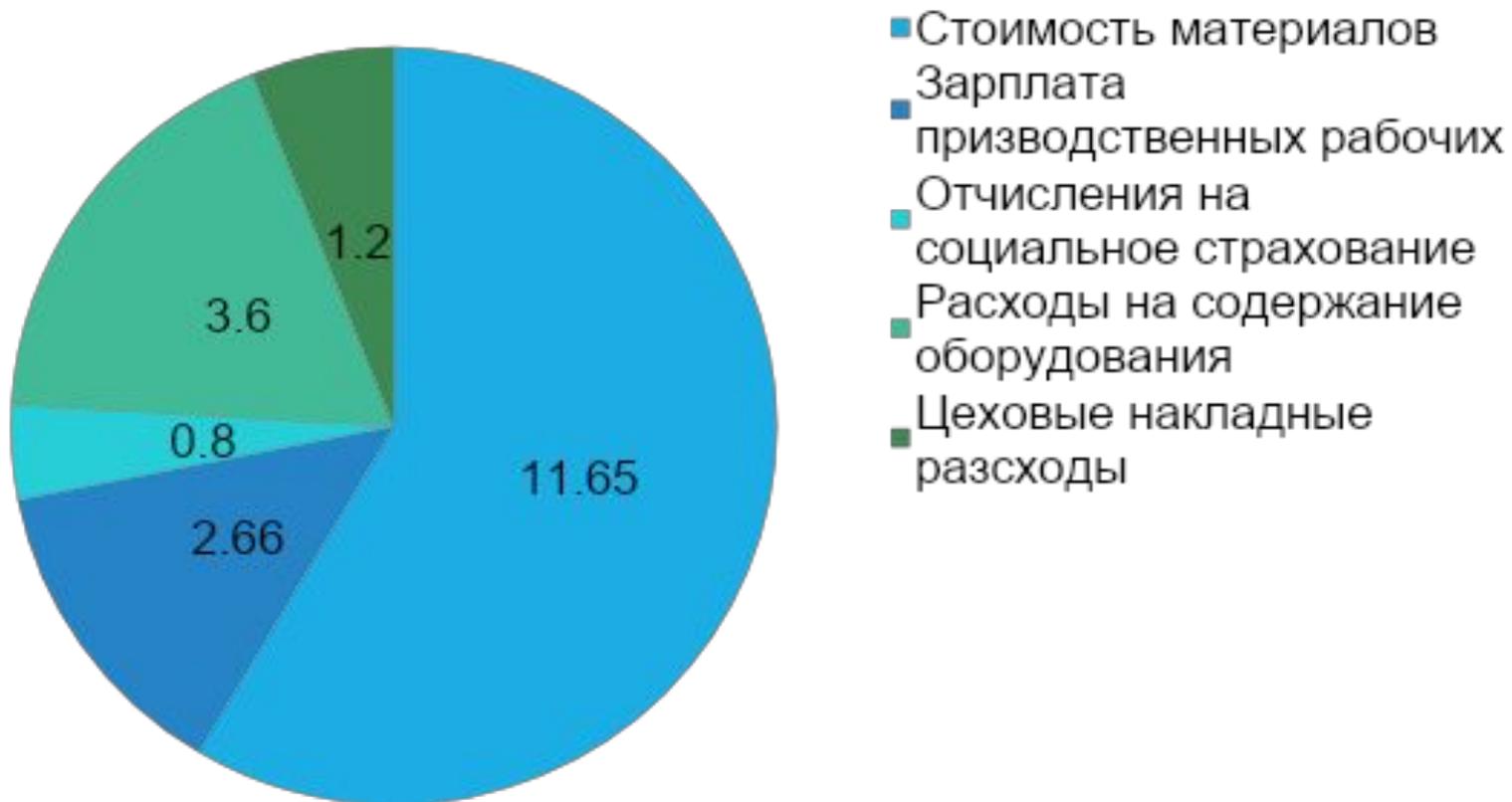
комплект

вариант А3



# Экономическая часть

## Цеховая себестоимость детали (руб.)



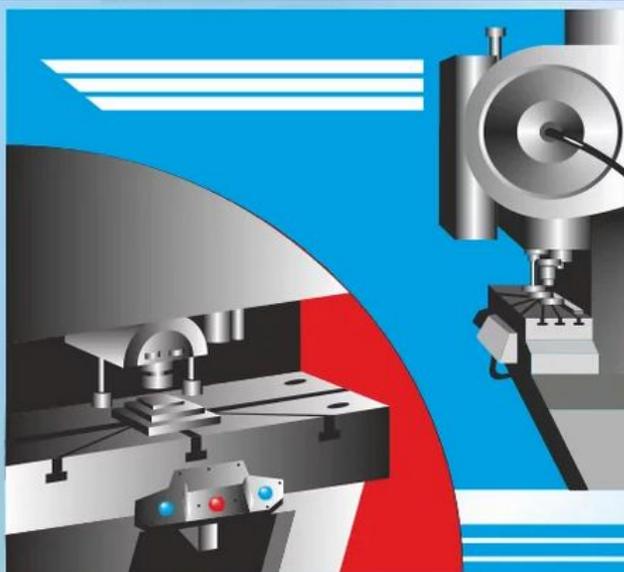


# Охрана труда

## ОХРАНА ТРУДА

### ОХРАНА ТРУДА

#### ПРИ РАБОТЕ НА ПРЕССАХ



Ручная подача материала на матрицу при штамповке с отдельных заготовок разрешается только в случае принятия мер по предотвращению введения рук работника в открытую рабочую зону во время движения пуансона или при работе на штампе закрытого типа, а также при наличии защитных устройств. Ручная подача отдельных заготовок при автоматической работе запрещается.

Прессы и штамповочные станки должны иметь защитные приспособления, которые предотвращают травмирование рук работника в опасной зоне (фотоэлементная защита, двойное отключение и т.д.)

Пусковая педаль пресса должна быть защищена кожухом, открытым только со стороны управления, для предотвращения случайного нажатия на нее.

**СОБЛЮДАЙТЕ ПРАВИЛА  
ОХРАНЫ ТРУДА**



**БУДЬ ВНИМАТЕЛЕН,  
БЕЗОПАСНЫЙ ТРУД  
ОСНОВА КАЧЕСТВЕННОЙ  
И ПОЛНОЦЕННОЙ ЖИЗНИ!**



# Актуальность проекта

