

ФГБОУ ВПО «КНАГТУ»
Кафедра «Технология машиностроения»

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Проект механосборочного цеха для изготовления установки кронштейнов крепления главной ноги шасси

Выполнил: Черникина С.А.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

- Чертеж детали «Кронштейн»
- Сборочный чертеж узла
- Объем выпуска – 4000 шт. в год

СЛУЖЕБНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ДЕТАЛИ

- Деталь «кронштейн» входит в состав узла «установка кронштейнов крепления главной ноги шасси» и является одной из составных деталей шассийной балки самолета, назначение которого передача вращения с самой шассийной балки на детали шасси

3D – МОДЕЛЬ ДЕТАЛИ КРОНШТЕЙН

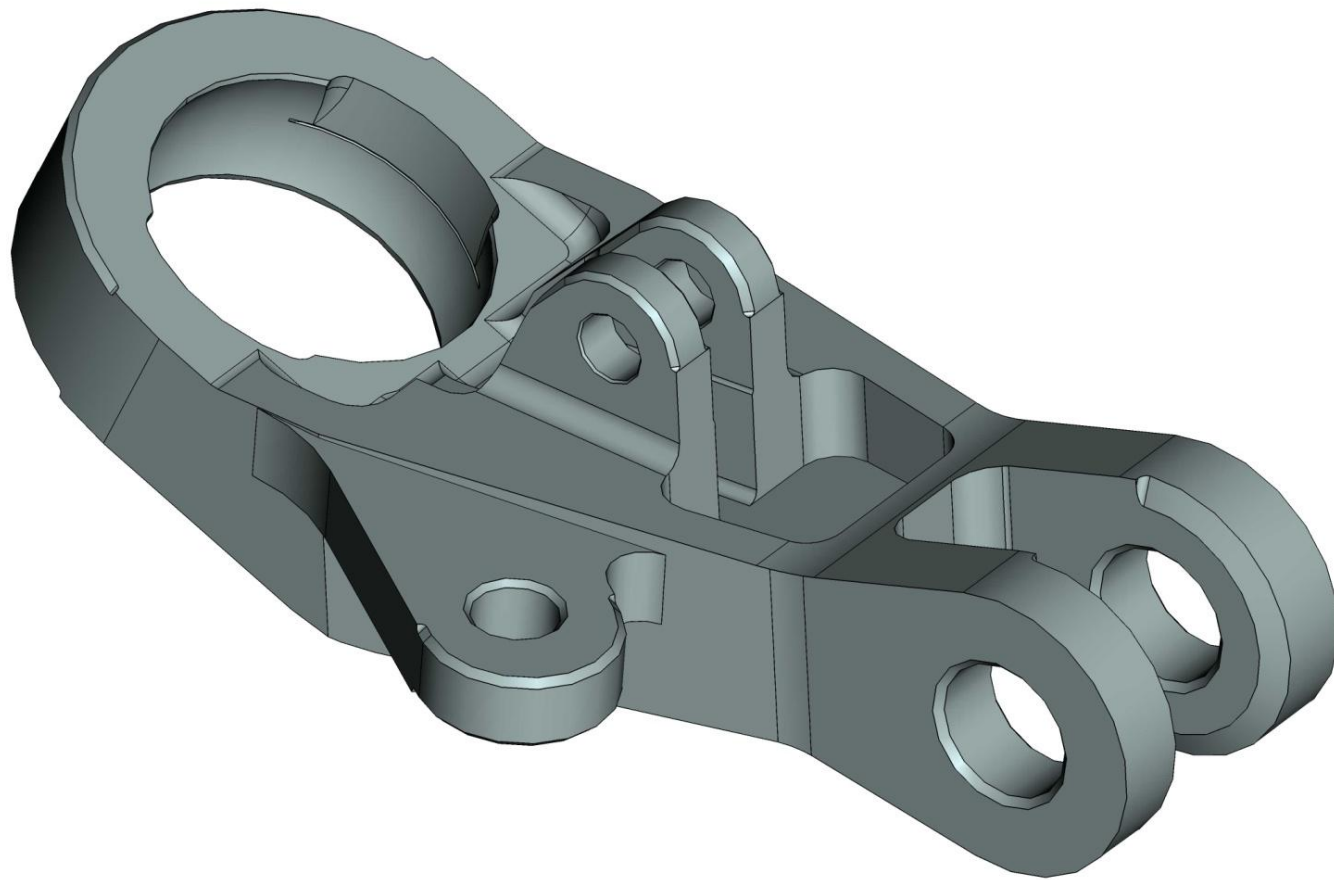
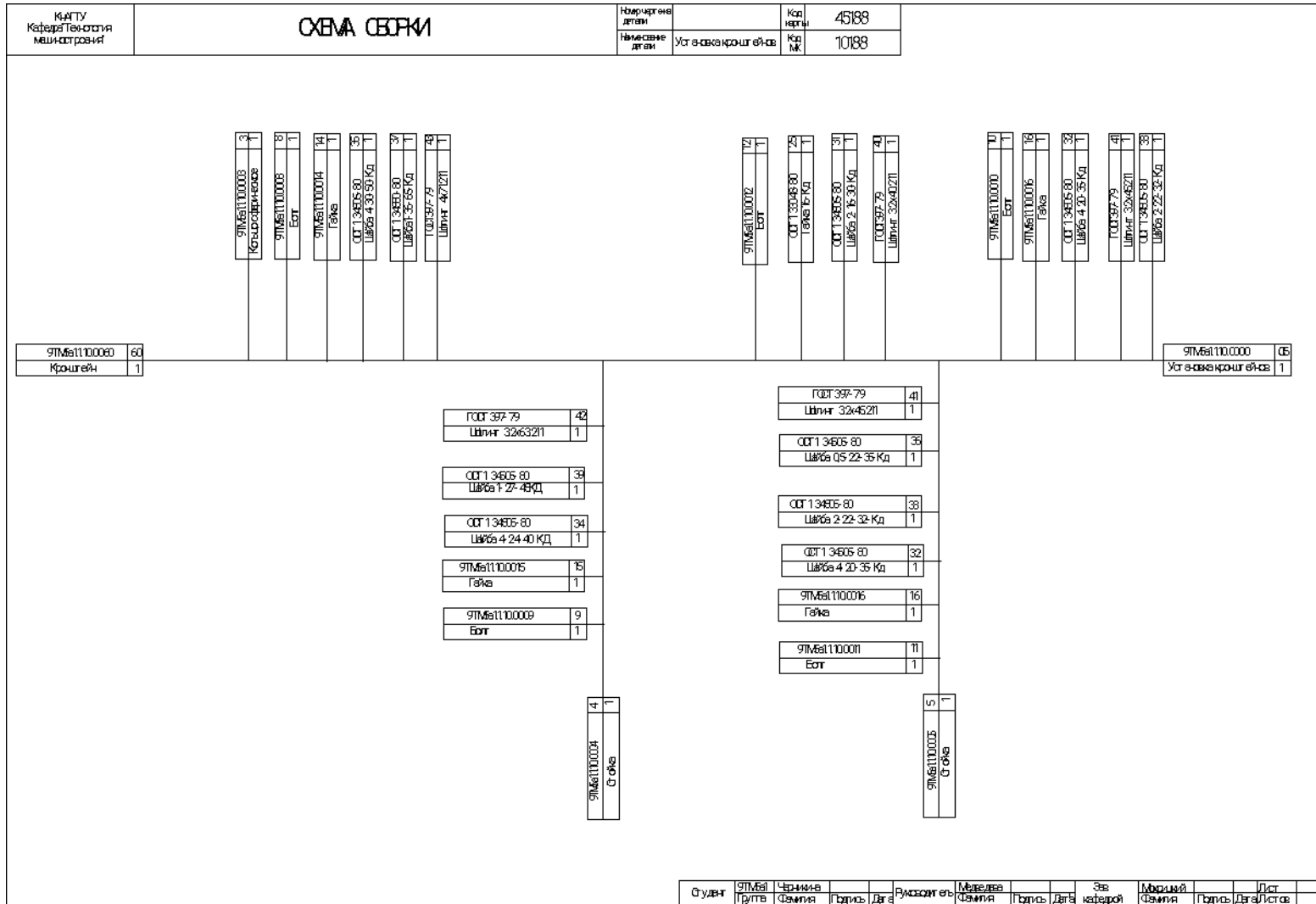


СХЕМА СБОРКИ



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПА ПРОИЗВОДСТВА

Тип производства на начальном этапе проектирования определяется ориентировочно по таблице исходя из массы детали и годового объема выпуска.

Определим тип производства для детали – кронштейн.

Масса кронштейна - 9,15 кг

Годовой объем выпуска 4000 единиц.

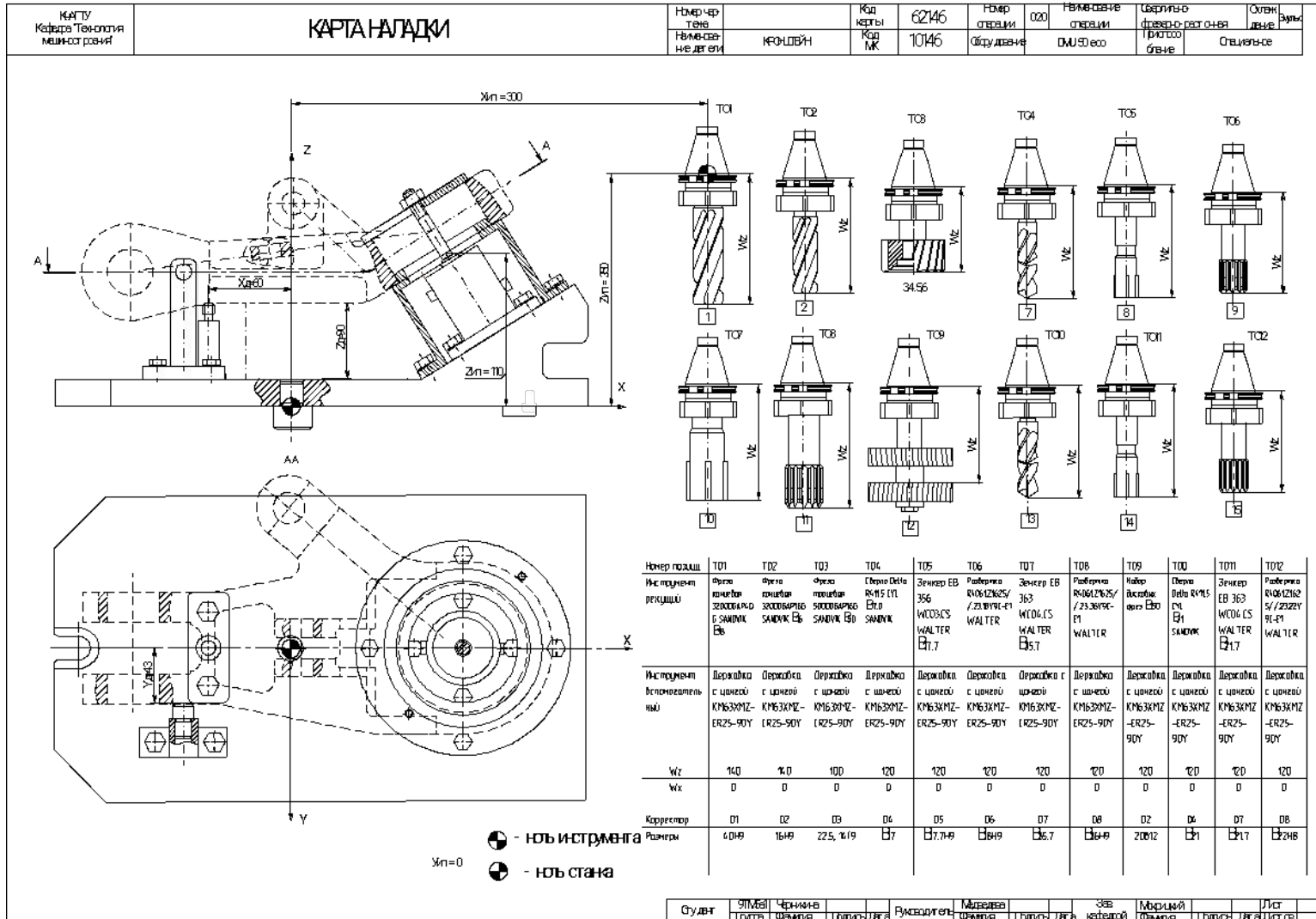
Следовательно, тип производства среднесерийный.

Тип производства	Годовая программа детали одного типоразмера		
	Крупные до 15000 кг	Средние до 2000 кг	Малые до 100 кг
Индивидуальное	До 5	До 10	До 100
Серийное	5 – 1000	10 – 5000	100- 50000
Массовое	Более 1000	Более 5000	Более 50000

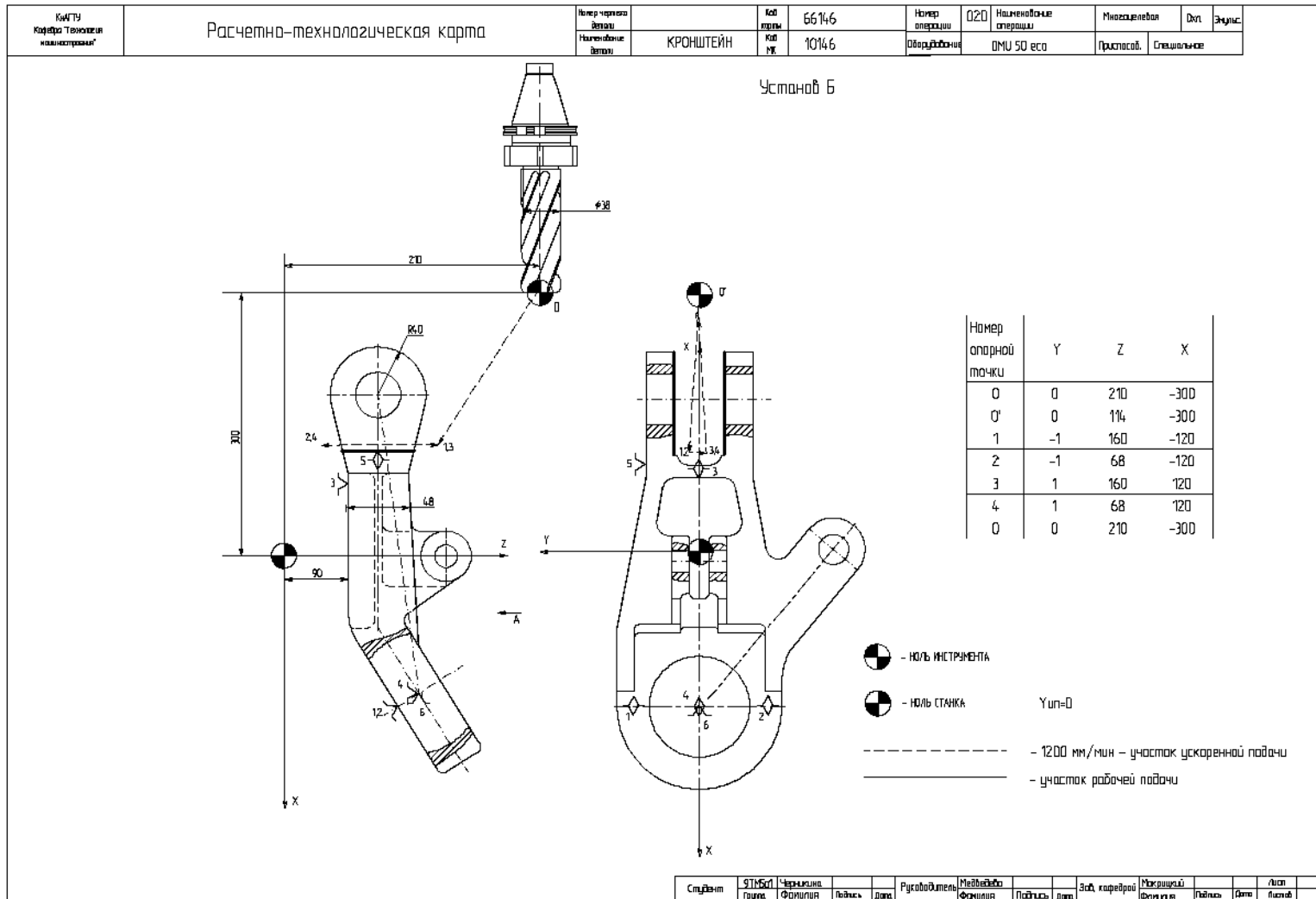
ТРЕБОВАНИЯ ТОЧНОСТИ И ИХ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ИЯТУ Кадра Точности Министрания		ТРЕБОВАНИЯ ТОЧНОСТИ И ИХ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		Рисунг чет. детали	Рисунг детали	Код детали	Код МК	Код МК		
ТРЕБОВАНИЯ ТОЧНОСТИ				ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ТОЧНОСТИ						
<p>Требования точности 1 Обеспечение параллельности осей А относительно осей отверстий В и В₁ не более 0,05 мм</p> <p>Требования точности 2 Равнр 240</p>				<p>Обработка на станке с ИТД при нулевых погрешностях</p>						
<p>Требования точности 3 Обеспечение параллельности осей А относительно осей отверстий В и В₁ не более 0,05 мм</p>				<p>Обработка на станке с ИТД</p>						
<p>Требования точности 4 Равнр 200 0/95/12</p>				<p>Обработка на станке с ИТД при нулевых погрешностях</p>						
Студент	ЭПМБ Григорий	Черчение Феликс	Голосов Дмитрий	Раскладочный Феликс	Монтаж Феликс	После Дмитрий	За каждой Феликс	Монтаж Феликс	Голосов Дмитрий	Лист Лист 05

КАРТА НАЛАДКИ

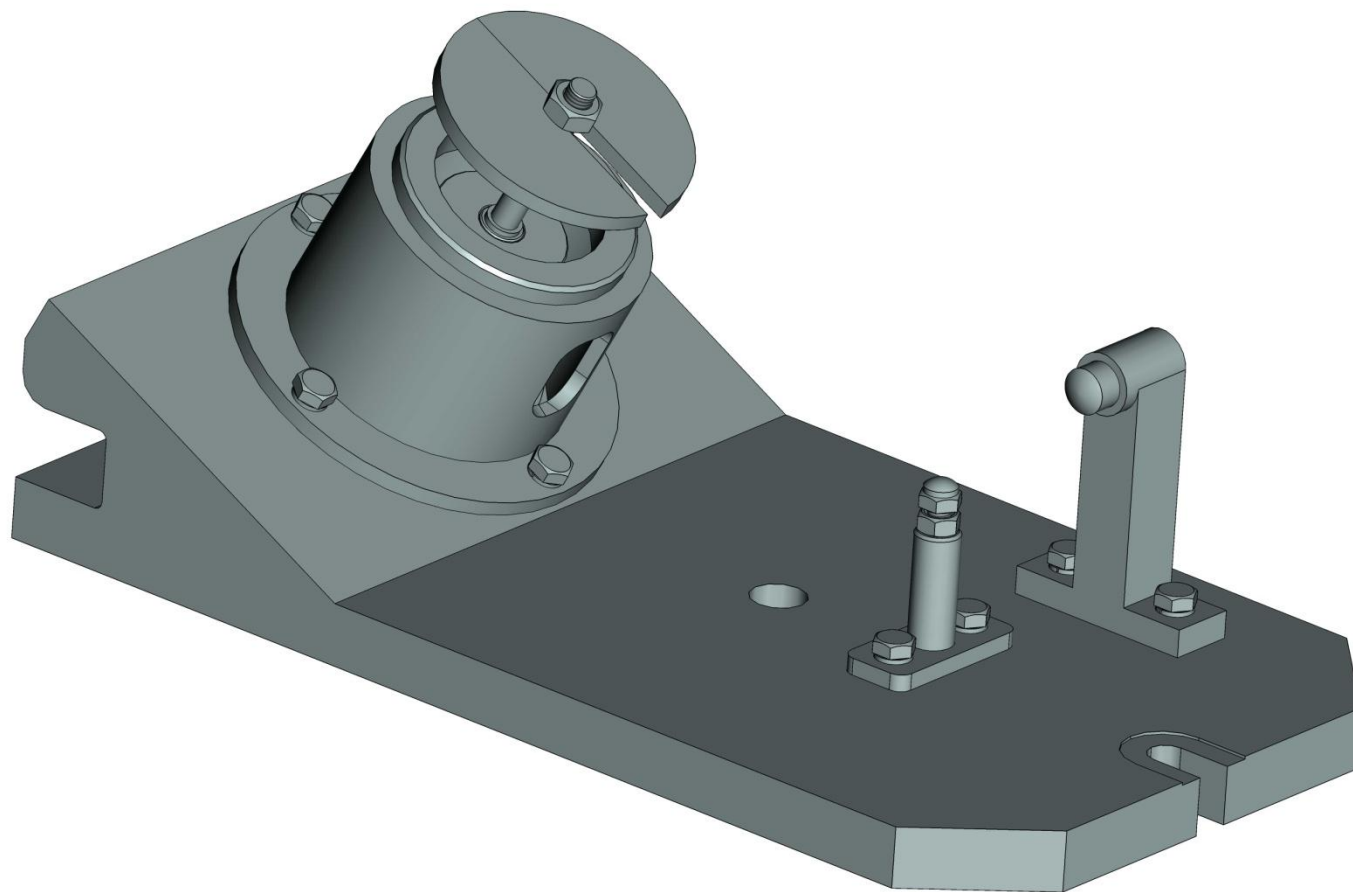


РАСЧЕТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА



Ролик операции 020

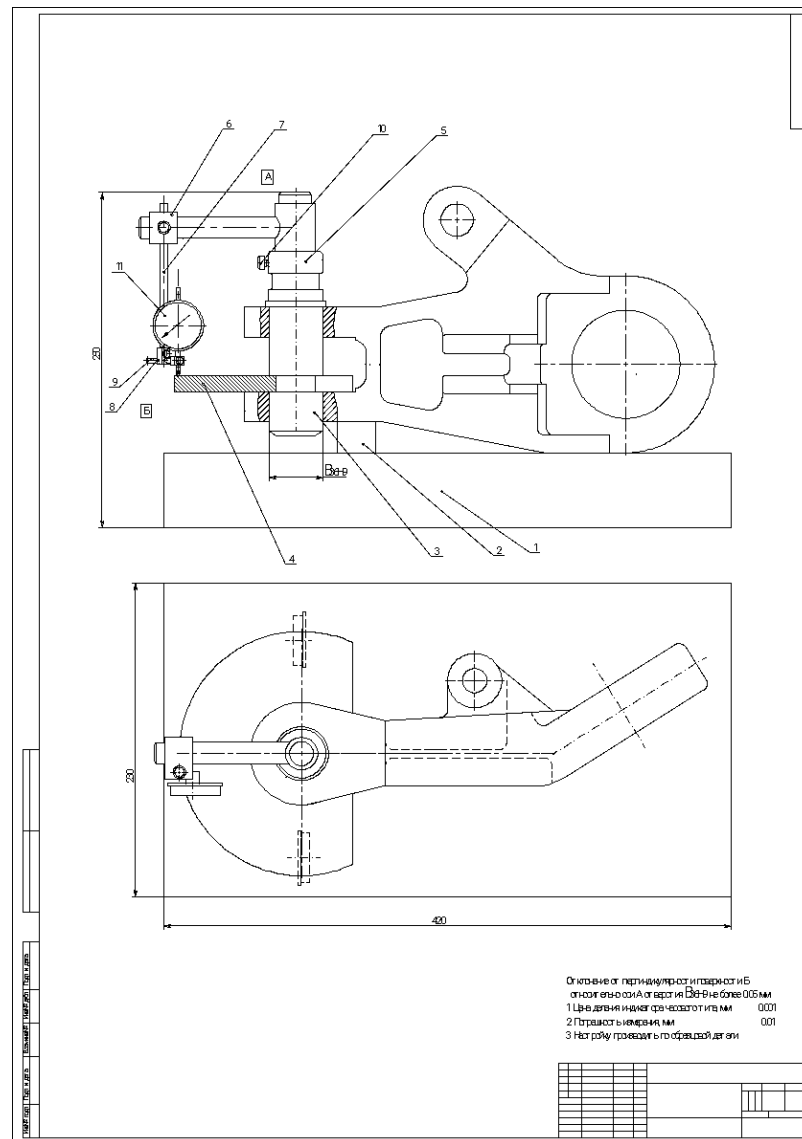
3D-МОДЕЛЬ СТАНОЧНОГО ПРИСПОСОБЛЕНИЯ



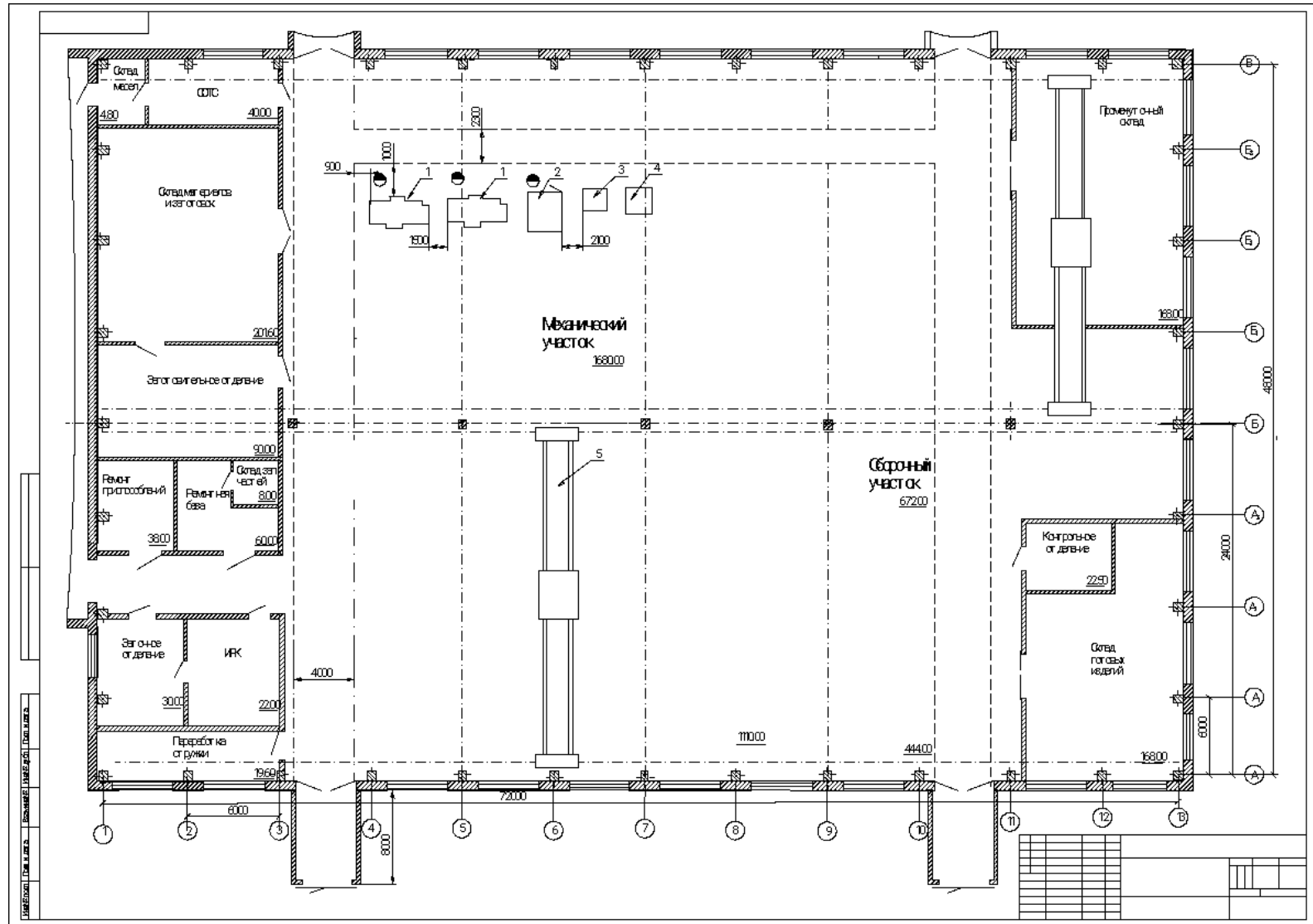
[Ролик анимации работы](#)

[Ролик анимации сборки](#)

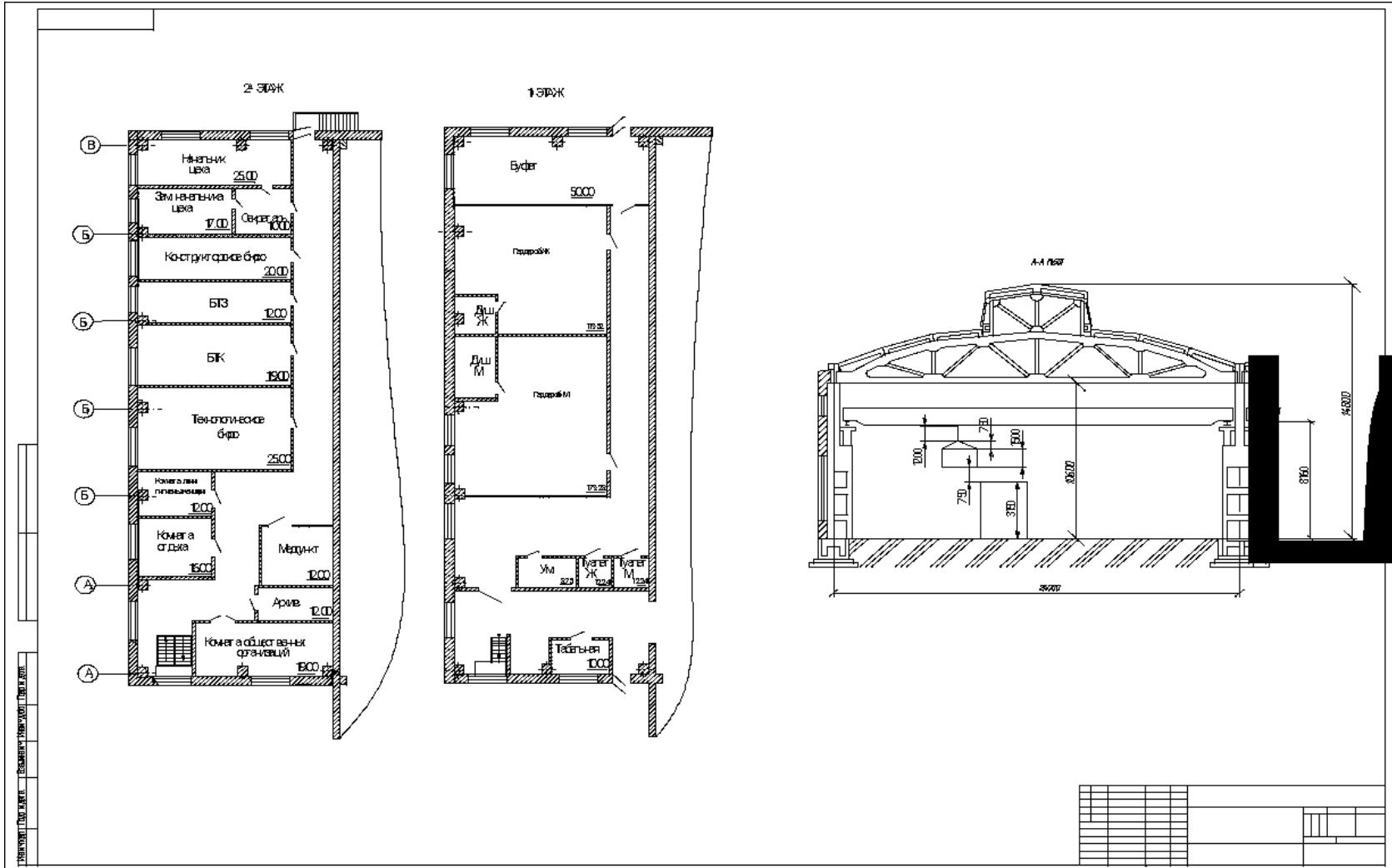
КОНТРОЛЬНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ



ПЛАН ЦЕХА



РАЗРЕЗ ЦЕХА



Наименование показателя	Базовый вариант	Проектируемый вариант
1	2	3
Объем годового выпуска, шт.	4400	4400
Трудоемкость единицы продукции, норм.-ч	3,02	0,99
Трудоемкость годовой программы, норм.-ч	13288	4356
Общее количество оборудования, шт.	10	3
Общая площадь участка, м ² , в том числе:	325	97,5
- производственная	250	75
- вспомогательная	75	22,5
Капитальные вложения, р.	26583900	23129925
Списочная численность работающих, чел., в том числе:	16	6
- основных производственных рабочих	9	2
- вспомогательных рабочих	3	1
- ИТР	2	1
- СКП	1	1
- МОП	1	1
Среднемесячная заработная плата, р./чел.	13322	15882
Выпуск продукции на единицу оборудования, р./ед.	1742638,1	4098579
Выпуск продукции на 1 м ² производственной площади, р./м ²	69705,5	163943,1
Коэффициент загрузки оборудования, %	38,2	54,3
Фондоотдача	0,6	0,5
Фондовооруженность труда одного рабочего	1661493,7	3854987,5
Себестоимость единицы продукции, р./шт.	3961	2794
Приведённые затраты, р.	18005510	15939966
Годовой экономический эффект, р./г.		5648770

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Сводная таблица технико-экономических показателей участка по проектируемому и базовому вариантам