

<http://www.diptm.ru/>



Каталог дипломных проектов (Выпускные квалификационные работы)

Тольяттинский технический колледж ВАЗа 2010 год

Выполнил: Пономарев Андрей

Домашний телефон: (8482)31-21-81

Сотовый телефон: +79053054879

e-mail: asp_ed@mail.ru

Тольятти, 2010

Содержание

Пример проекта (полный состав)

Спроектировать технологический процесс обработки детали:

1 Винт.....	.....
2 Шестерня .....	.....
3 Корпус.....	.....
4 Втулка зубчатая .....	.....
5 Цанга .....	.....
6 Полумуфта.....	.....
7 Фланец .....	.....
8 Основание.....	.....
9 Стержень.....	.....
10 Шестерня привода .....	.....
11 Вал-шестерня .....	.....
12 Ползун.....	.....
13 Вставка.....	.....
14 Крышка мотор-редуктора .....	.....
15 Вал с эксцентриковыми кулачками .....	.....
16 Эталон к калибру .....	.....
17 Корпус внутреннего шарнира .....	.....
18 Кронштейн.....	.....
19 Вилка.....	.....
20 Водило зубчатое .....	.....
21 Планка укладочная .....	.....
22 Ступица мотор-редуктора.....	.....
23 Крыльчатка.....	.....
24 Ступица шлицевая муфты зубчатой.....	.....
25 Кронштейн.....	.....
26 Рычаг .....	.....
27 Крышка .....	.....
28 Вал-шестерня .....	.....
29 Корпус.....	.....
30 Фланец .....	.....

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Тольяттинский технический колледж ВАЗа»

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ**

Студент _____

Группы _____

Специальность 151001 Технология машиностроения

ТЕМА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ:

Спроектировать технологический процесс обработки детали: _____

_____ черт. № _____

Студент _____ (_____)

Руководитель выпускной квалификационной
работы: _____ (_____)

Консультанты _____ (_____)

_____ (_____)

_____ (_____)

_____ (_____)

_____ (_____)

Рецензент _____ (_____)

_____ (_____)

Тольятти 2009

Содержание выпускной квалификационной работы проектной задачи
Выданы:

1. Анализ исходных данных (служебные чертежи детали, классификация размеров, технологичность конструкции)
2. Определение типа производства
3. Выбор метода и способа получения заготовки
4. Выбор технологических баз
5. Разработка технологического маршрута и плана изготовления детали
6. Выбор средств технологического оснащения
7. Определение операционных размеров (расчетно-аналитическим методом на 1 поверхность, на остальные табличным методом)
8. Расчет режимов обработки (на 2 операции, на остальные назначить табличным методом)
9. Проектирование технологических операций (на 2 операции, на остальные укрупненно по таблице)

10. Экономическая часть

Заключены:

Приложения: маршрутная карта на весь технологический процесс, операционные карты и карты осколков на две операции

Список использованной литературы

Графическая часть:

1. Чертеж детали формата А3...А2
2. Чертеж заготовки формата А3...А2
3. План изготовления детали формата А2...А1
4. Накладка на две операции формата А3...А1

1. Отрыв руководителя выпускной квалификационной работы	до 03.06.09
2. Экономической части:	
3. Нормоконтроль	не позднее 5 дней до защиты
4. Нормоконтроль проектной задачи, выполненной на ЭВМ	
5. Старший консультант:	
6. Решения	не позднее 1 дня до защиты

На защиту выпускной квалификационной работы в государственную квалификационную комиссию предоставляются следующие материалы: утвержденное задание на проектирование; выпускная квалификационная работа, выполненная в соответствии с требованиями стандартов ЕСТД и ЕСКД, подписанная всеми консультантами, руководителем, нормоконтролером, старшим консультантом; отрыв руководителя и решения на выпускную квалификационную работу; отчетная книга успеваемости студента.

С требованиями выполнения выпускной квалификационной работы ознакомлен студент (ф.и.о.) _____

Подпись _____ 2009 г.

Содержание

Задание на ВКР.....	4
Введение.....	5
1 Анализ исходных данных.....	7
1.1 Служебное назначение детали.....	7
1.2 Классификация поверхностей по служебному назначению.....	8
1.3 Анализ материала детали.....	9
1.4 Анализ технологичности конструкции детали.....	10
2 Определение типа производства.....	15
3 Выбор метода и способа получения заготовки.....	17
3.1 Выбор вариантов исходной заготовки.....	17
3.2 Технико-экономическое обоснование оптимального варианта заготовки.....	18
3.3 Сравнение вариантов исходных заготовок.....	21
3.4 Проектирование исходной заготовки.....	22
4 Выбор технологических баз.....	24
5 Разработка технологического маршрута и плана изготовления детали.....	25
5.1 Определение методов обработки отдельных поверхностей.....	25
5.2 Разработка технологического маршрута изготовления детали.....	27
5.3 Разработка плана обработки.....	28
6 Выбор средств технологического оснащения.....	29
7 Определение операционных размеров.....	32
7.1 Расчет промежуточных припусков аналитическим методом.....	32
7.2 Расчет промежуточных припусков табличным методом.....	37
8 Расчет режимов обработки.....	38
9 Нормирование технологических операций.....	45
10 Экономическая часть	49
10.1 Исходные данные для расчета.....	49
10.2 Расчет необходимого количества оборудования и коэффициентов его загрузки.....	51
10.3 Расчет численности рабочих-станочников.....	52
10.4 Расчет капитальных вложений в оборудование.....	53
10.5 Расчет технологической себестоимости сравниваемых вариантов....	56
10.6 Расчет показателей экономической эффективности.....	64
Заключение.....	67
Литература.....	68
Комплект технологической документации.....	70
Приложение А.....	75

Выпускная квалификационная работа

Тольяттинский технический колледж ВАЗа

Тема ВКР: «Спроектировать технологический процесс обработки детали «Корпус внутреннего шарнира автомобиля ВАЗ 2108»

Годовая программа выпуска -10000 шт/год

Чертежи:

Деталь – 1А1

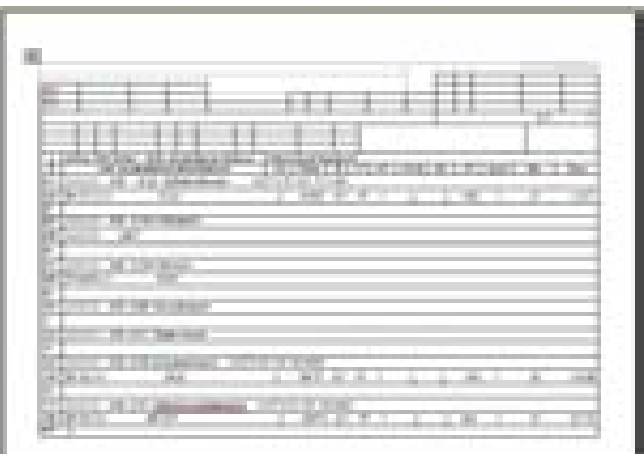
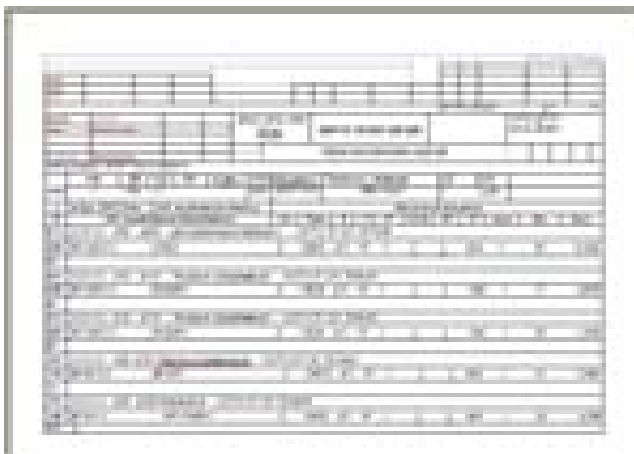
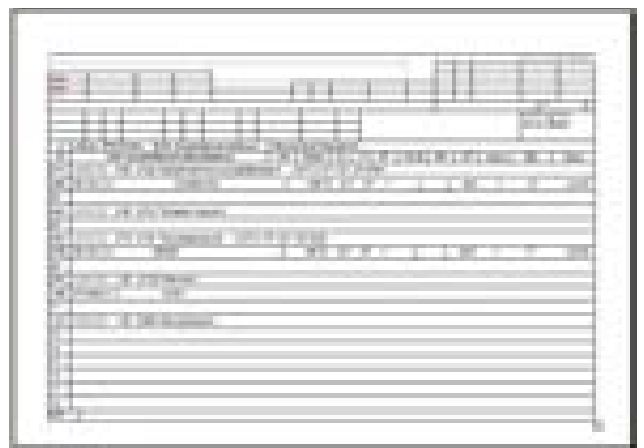
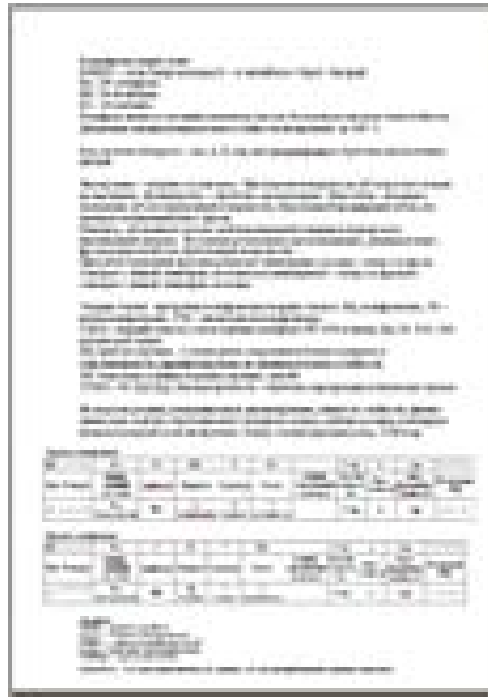
Заготовка – 0,5А1

План обработки – 2А1

Технологические наладки (токарная с ЧПУ, круглошлифовальная) – 2А2

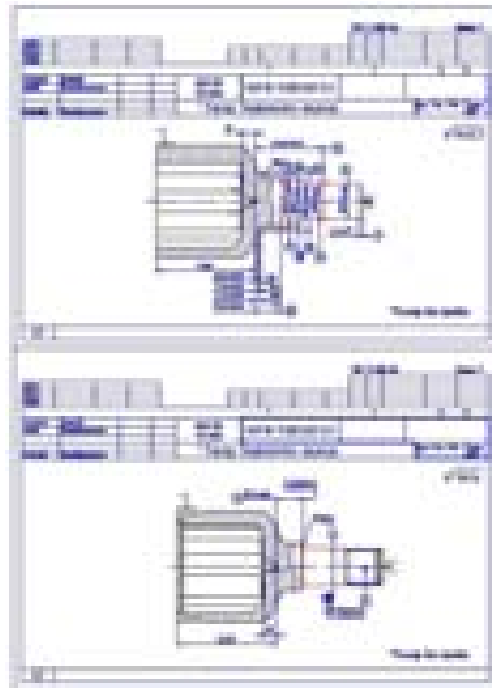
Пояснительная записка – 68 листов + приложения (ОК, МК, КЭ) - 7 листов

Список возможных вопросов для защиты:



1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<p>1. PROJEKTZWECK</p> <p>2. PROJEKTLEITUNG</p> <p>3. PROJEKTLEITER</p> <p>4. PROJEKTLEITER</p> <p>5. PROJEKTLEITER</p> <p>6. PROJEKTLEITER</p> <p>7. PROJEKTLEITER</p> <p>8. PROJEKTLEITER</p> <p>9. PROJEKTLEITER</p> <p>10. PROJEKTLEITER</p> <p>11. PROJEKTLEITER</p> <p>12. PROJEKTLEITER</p> <p>13. PROJEKTLEITER</p> <p>14. PROJEKTLEITER</p> <p>15. PROJEKTLEITER</p> <p>16. PROJEKTLEITER</p> <p>17. PROJEKTLEITER</p> <p>18. PROJEKTLEITER</p> <p>19. PROJEKTLEITER</p> <p>20. PROJEKTLEITER</p>																			

1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<p>1. PROJEKTZWECK</p> <p>2. PROJEKTLEITUNG</p> <p>3. PROJEKTLEITER</p> <p>4. PROJEKTLEITER</p> <p>5. PROJEKTLEITER</p> <p>6. PROJEKTLEITER</p> <p>7. PROJEKTLEITER</p> <p>8. PROJEKTLEITER</p> <p>9. PROJEKTLEITER</p> <p>10. PROJEKTLEITER</p> <p>11. PROJEKTLEITER</p> <p>12. PROJEKTLEITER</p> <p>13. PROJEKTLEITER</p> <p>14. PROJEKTLEITER</p> <p>15. PROJEKTLEITER</p> <p>16. PROJEKTLEITER</p> <p>17. PROJEKTLEITER</p> <p>18. PROJEKTLEITER</p> <p>19. PROJEKTLEITER</p> <p>20. PROJEKTLEITER</p>																			



QUESTION 40 4/20/21

1.1 **1.2**

1.3 **1.4** **1.5** **1.6**

ANSWER 40

- 1.1: Front view of the assembly showing the main body and internal components.
- 1.2: Top view of the assembly showing the circular base and internal structure.
- 1.3: Side view of the assembly showing the profile of the main body.
- 1.4: Detail view of a diamond-shaped component with a central hole and four points.
- 1.5: Detail view of a curved component, possibly a cam or a spring, with a central hole and a curved surface.
- 1.6: Detail view of a small component, possibly a pin or a screw, with a hexagonal head and a threaded shaft.

ANSWER 40

Part	Material	Quantity
1.1	Aluminum	1
1.2	Steel	1
1.3	Aluminum	1
1.4	Aluminum	1
1.5	Aluminum	1
1.6	Aluminum	1

QUESTION 41 4/20/21

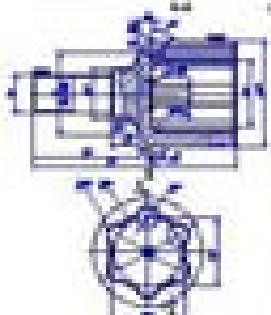
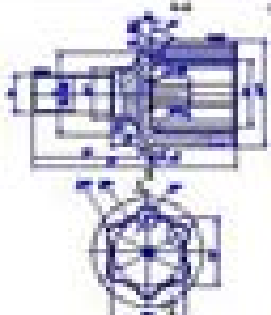
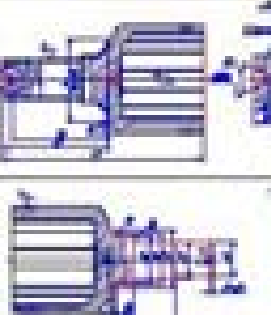
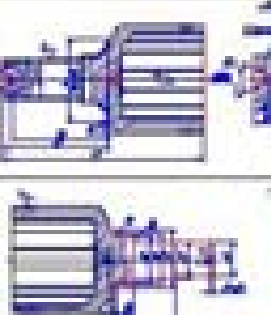


1.1 **1.2**





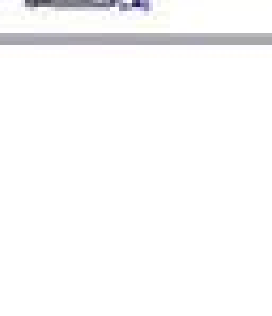
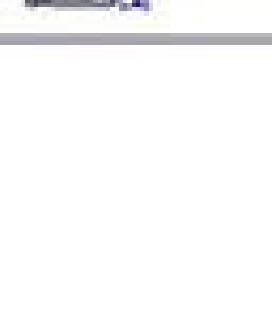
ANSWER 41

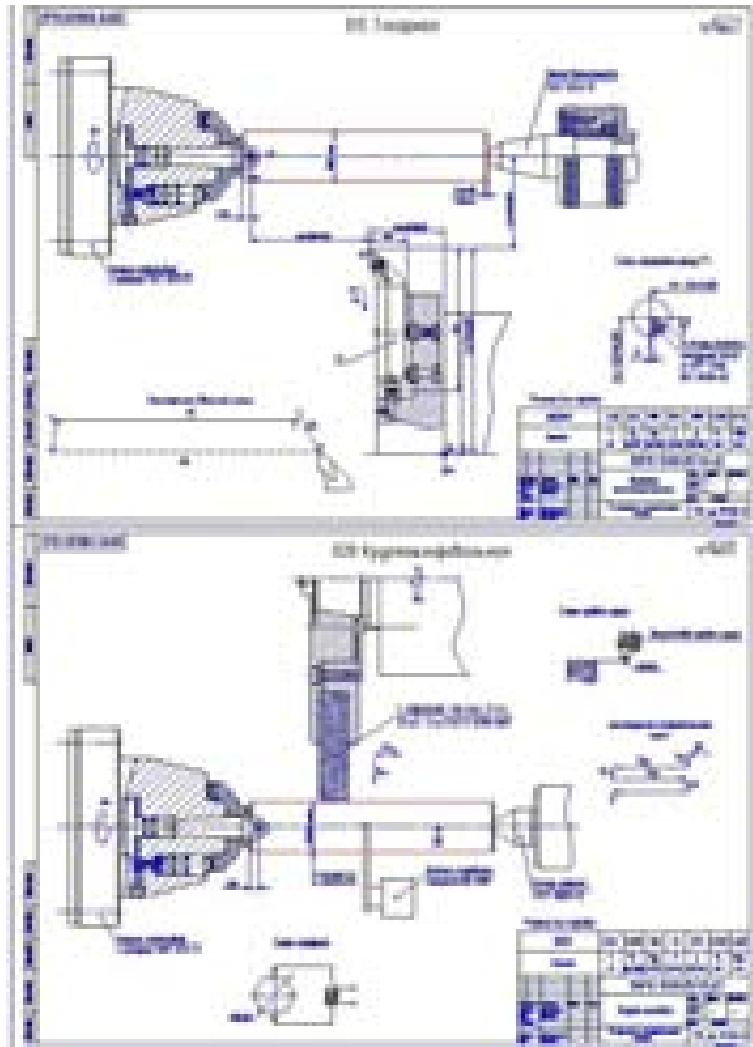
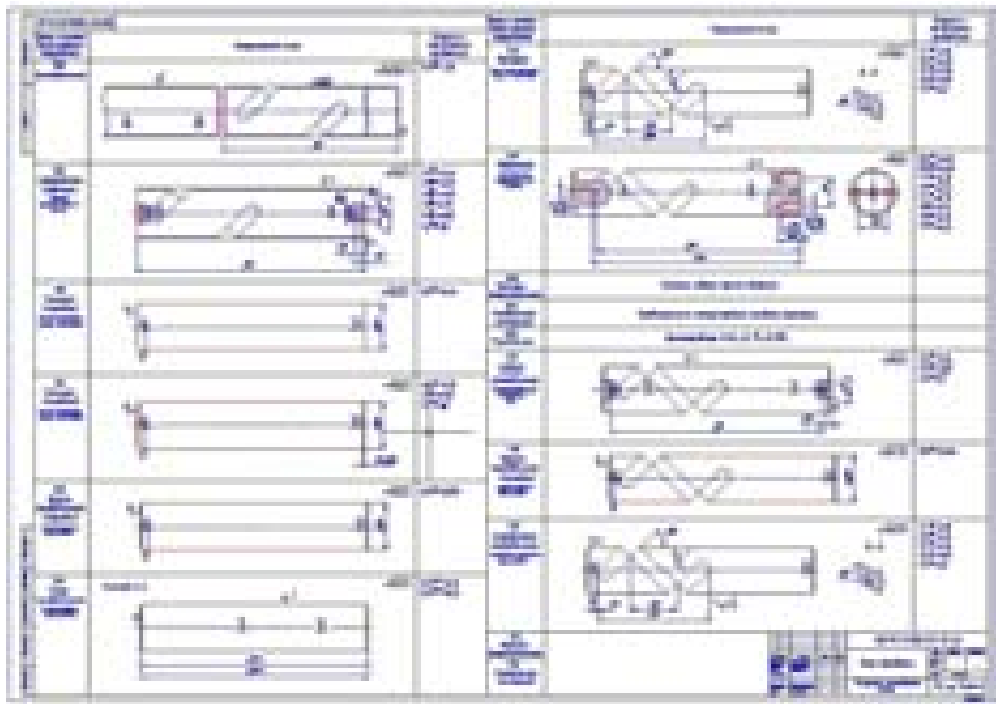
- 1.1: Front view of the assembly showing the main body and internal components.
- 1.2: Top view of the assembly showing the circular base and internal structure.

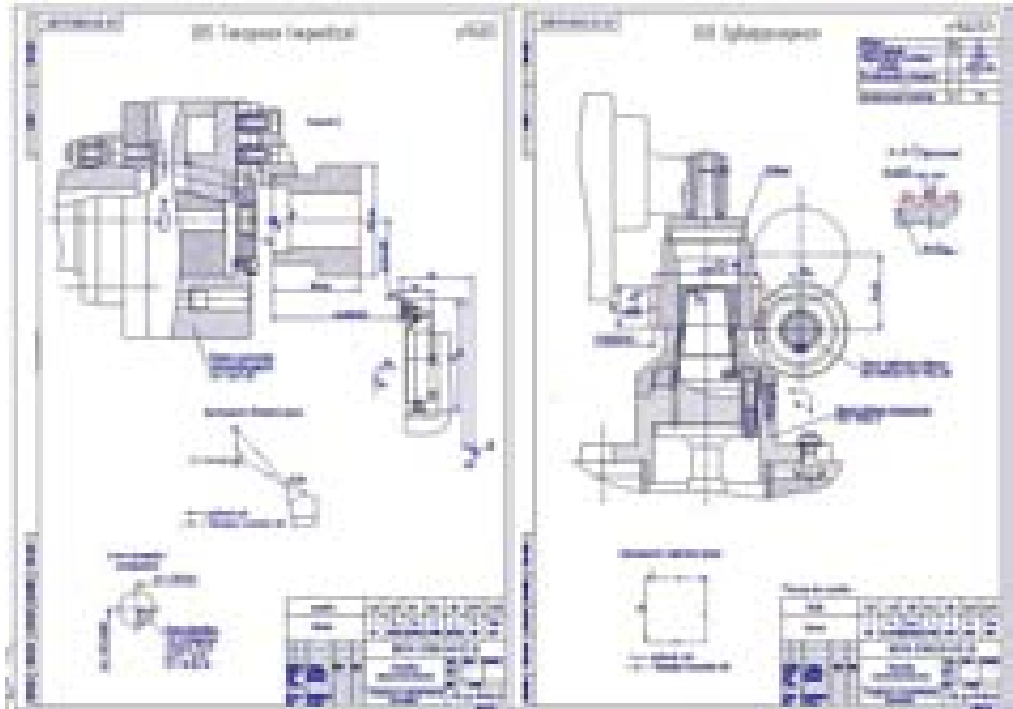
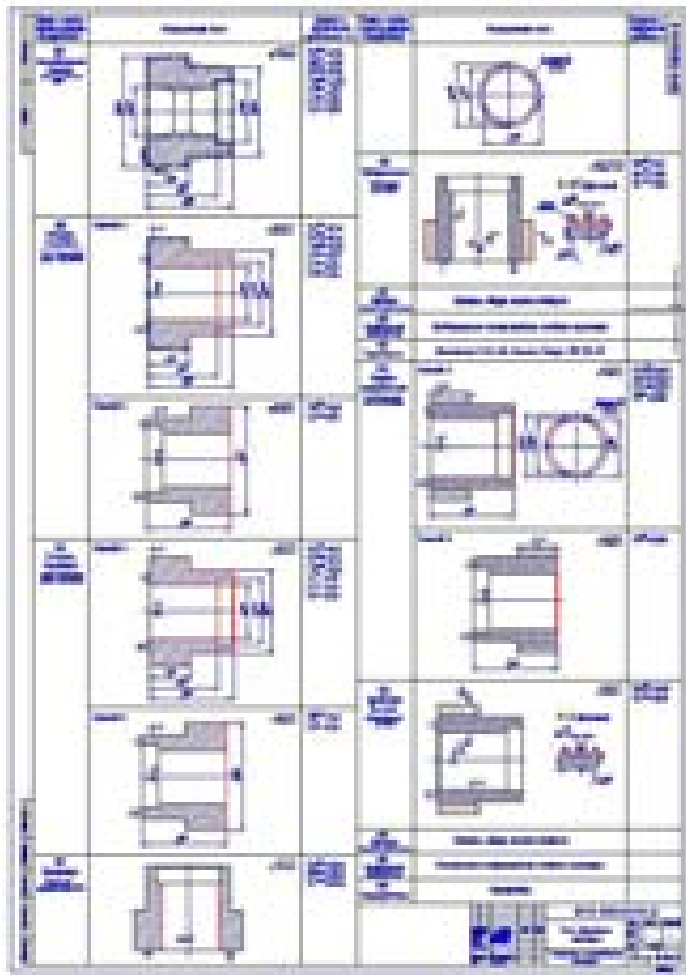
ANSWER 41

Part	Material	Quantity
1.1	Aluminum	1
1.2	Steel	1

QUESTION		ANSWER	
1	1		
2	2		
3	3		

QUESTION		ANSWER	
1	1		
2	2		
3	3		





Спроектировать технологический процесс обработки детали
«3 Корпус»

ИЗЪЯТИЕ В.В.И.
√ 1:1

1 Шестеренка 3.М.1.2.02 80% ст.45
 2 Переходный шлицевый валовой шлиц 30, 30, 40x1,2

ИЗМЕНИТЕЛЬНЫЕ				
№ п/п	Изм.	Дата	Исполн.	Провер.

Исполн. _____
Провер. _____

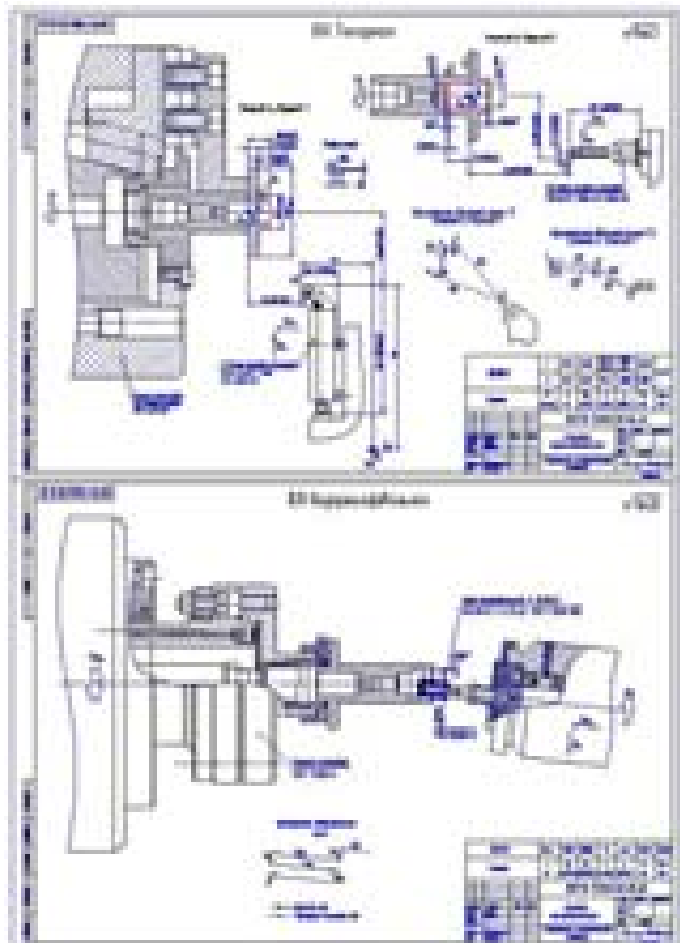
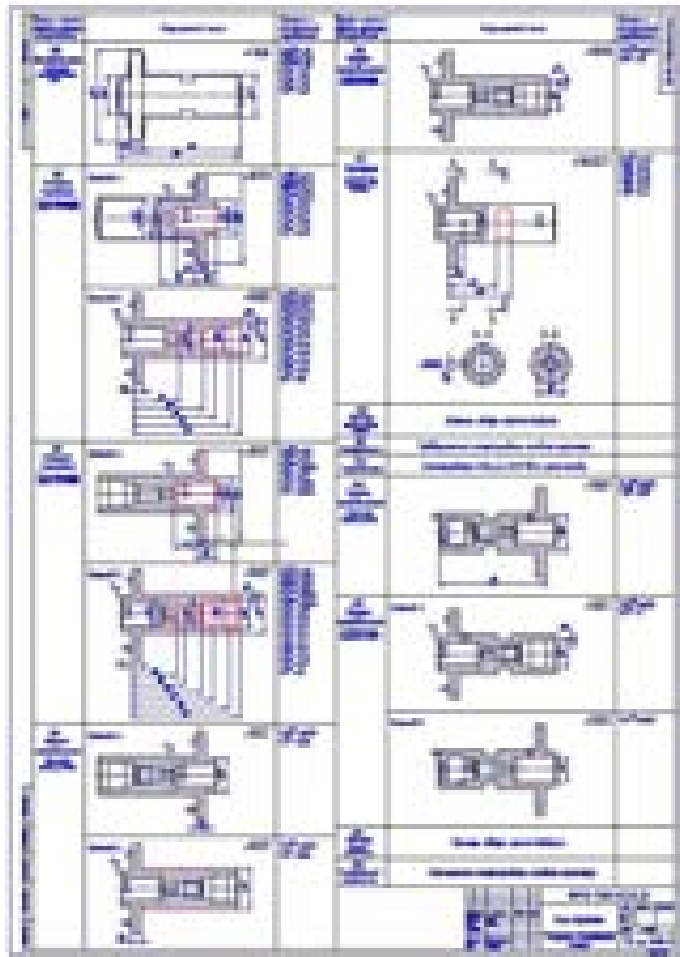
ИЗЪЯТИЕ В.В.И.
√ 1:1

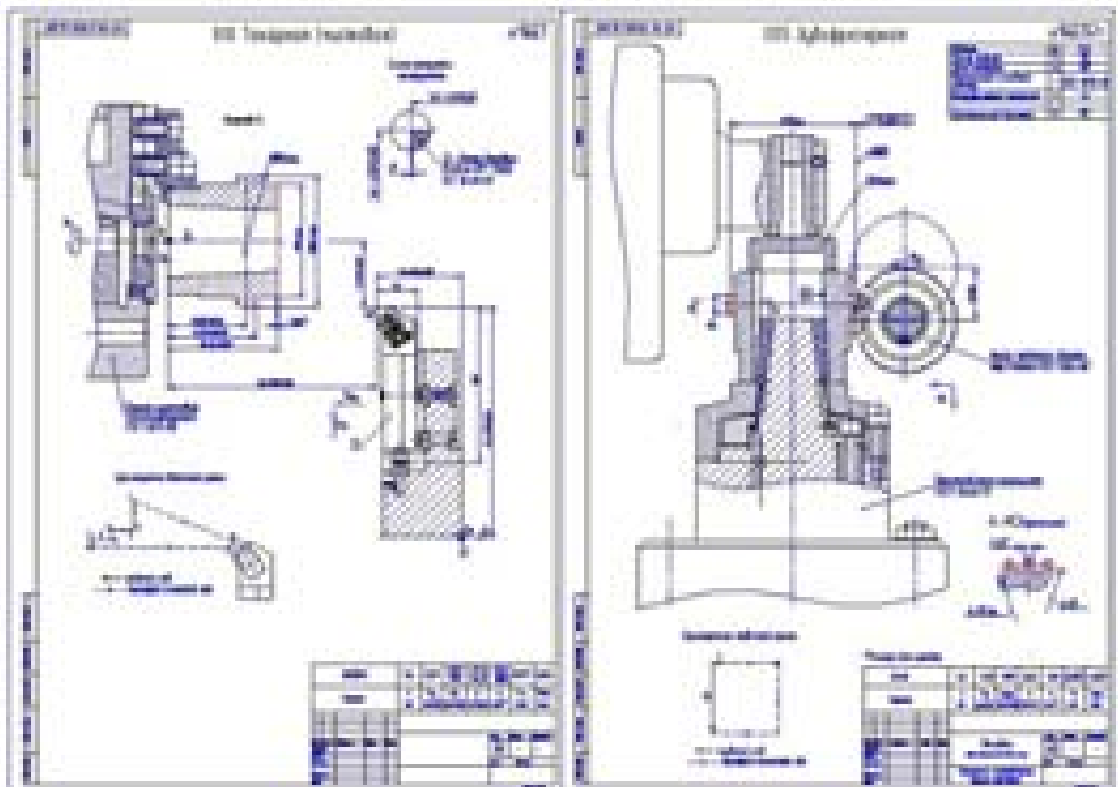
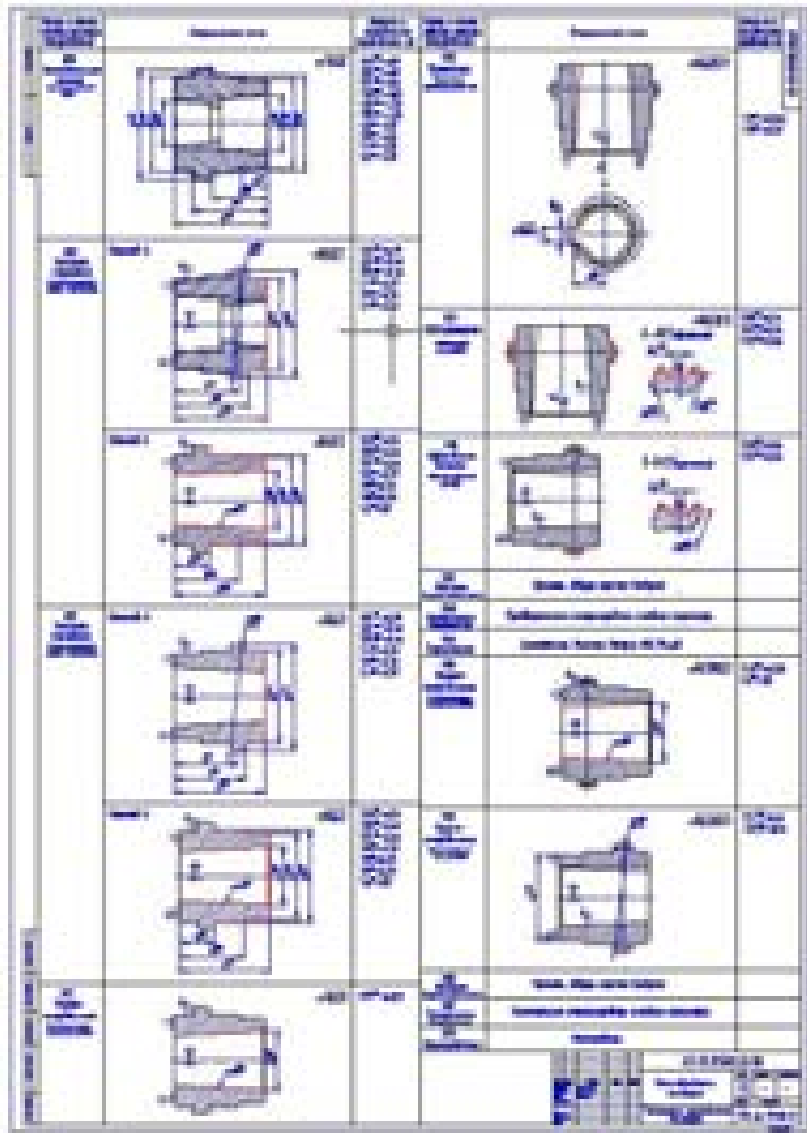
1 Переходный шлицевый валовой шлиц 30, 30, 40x1,2
 2 Вал шлицевый ТЛ ст.45 ст.45 - Ц, ст.45 ст.45 - Ц, ст.45 ст.45 - Ц, ст.45 ст.45 - Ц
 3 Переходный шлицевый валовой шлиц 30, 30, 40x1,2
 4 Переходный шлицевый валовой шлиц 30, 30, 40x1,2
 5 Шестеренка 3.М.1.2.02 80% ст.45
 6 Шестеренка 3.М.1.2.02 80% ст.45
 7 Шестеренка 3.М.1.2.02 80% ст.45

Т Форма поверхности - без обработки
 В Шлицы - без обработки
 В Шлицы - без обработки
 В Шлицы - без обработки

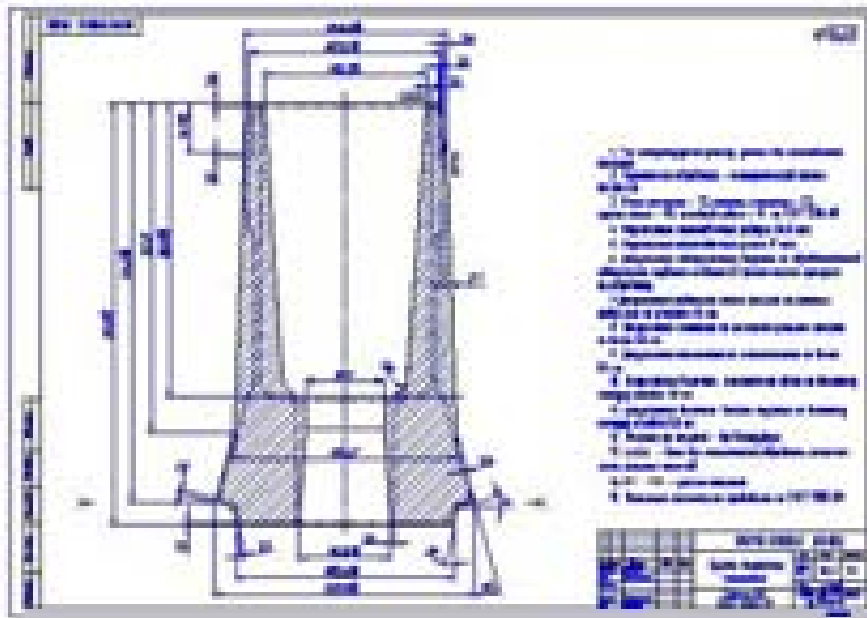
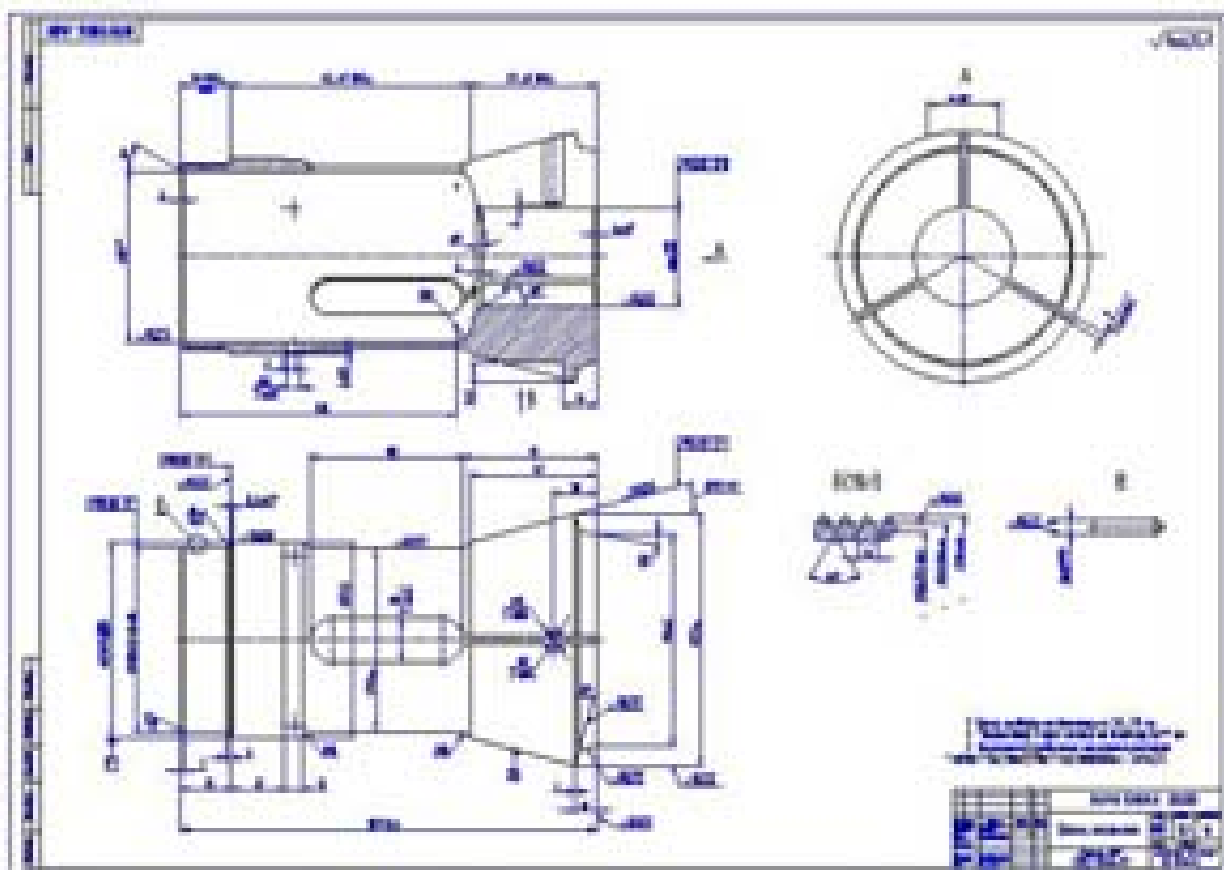
ИЗМЕНИТЕЛЬНЫЕ				
№ п/п	Изм.	Дата	Исполн.	Провер.

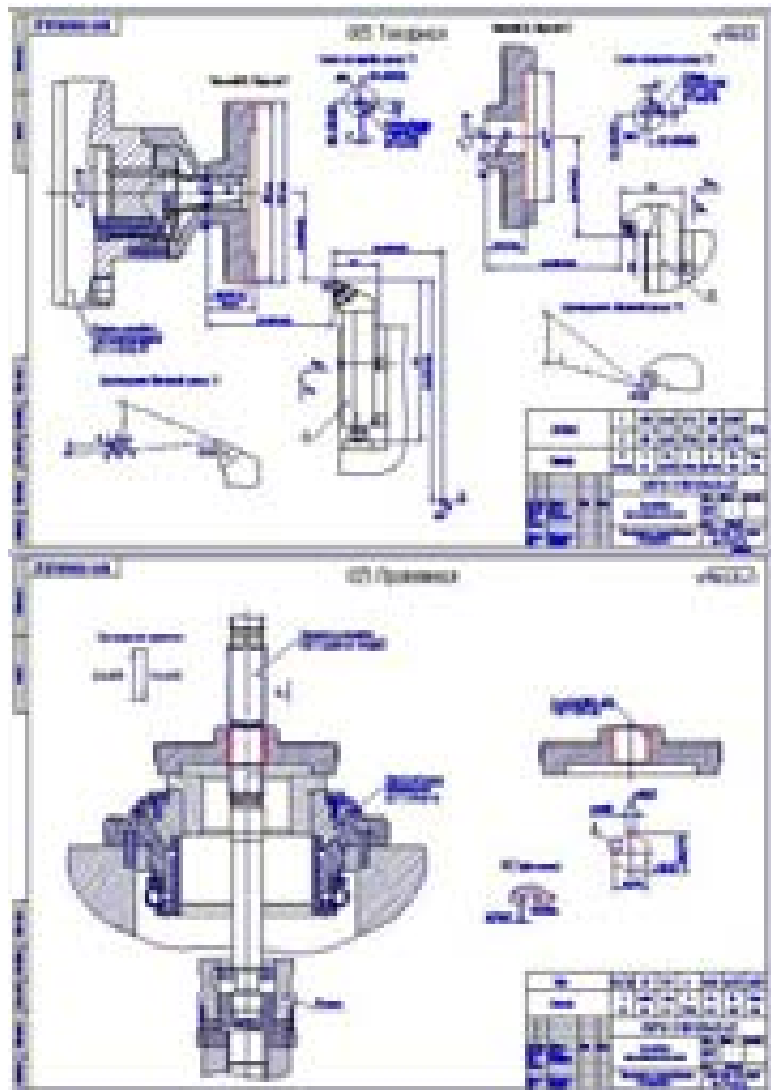
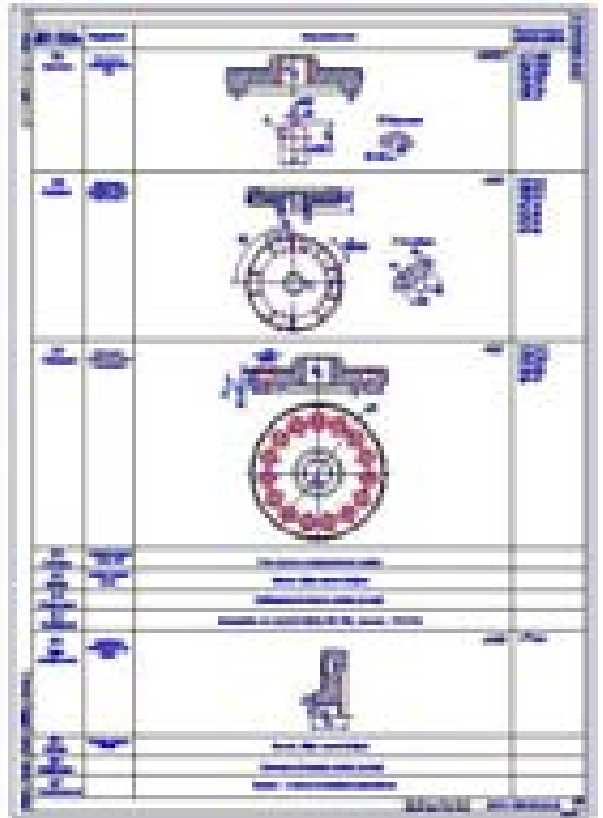
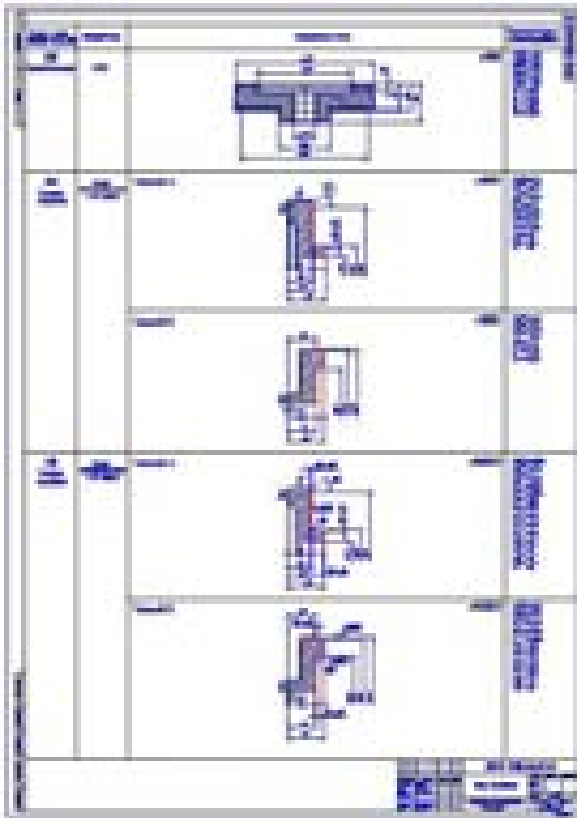
Исполн. _____
Провер. _____

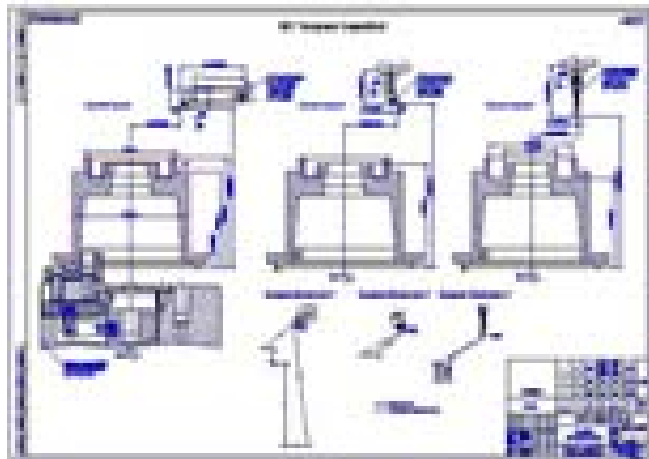
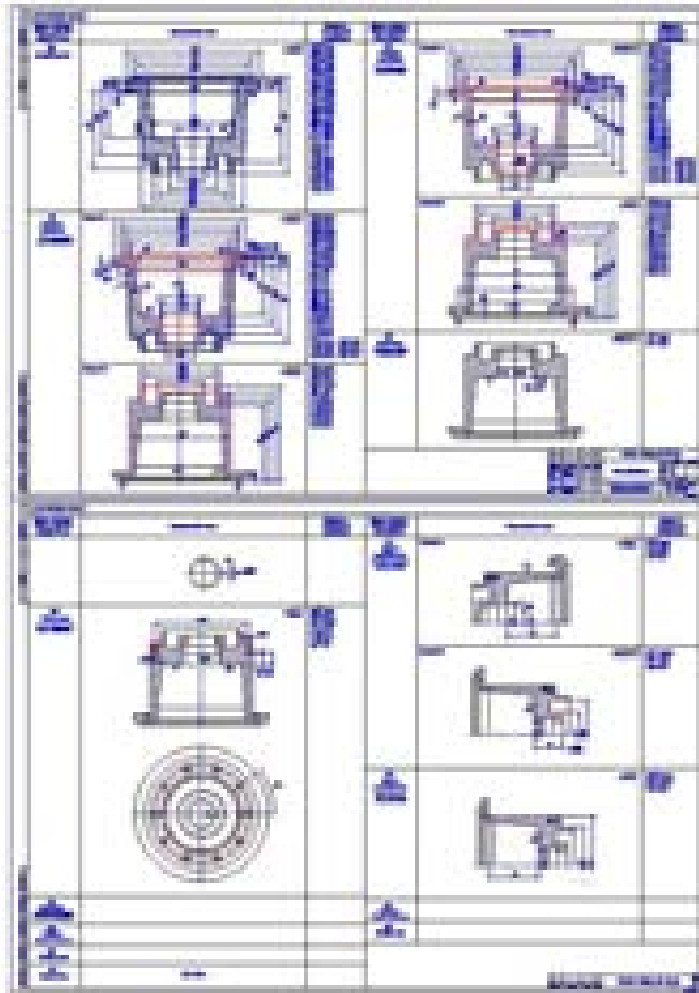




Спроектировать технологический процесс обработки детали
«5 Цанга»







Спроектировать технологический процесс обработки детали
«8 Основание»

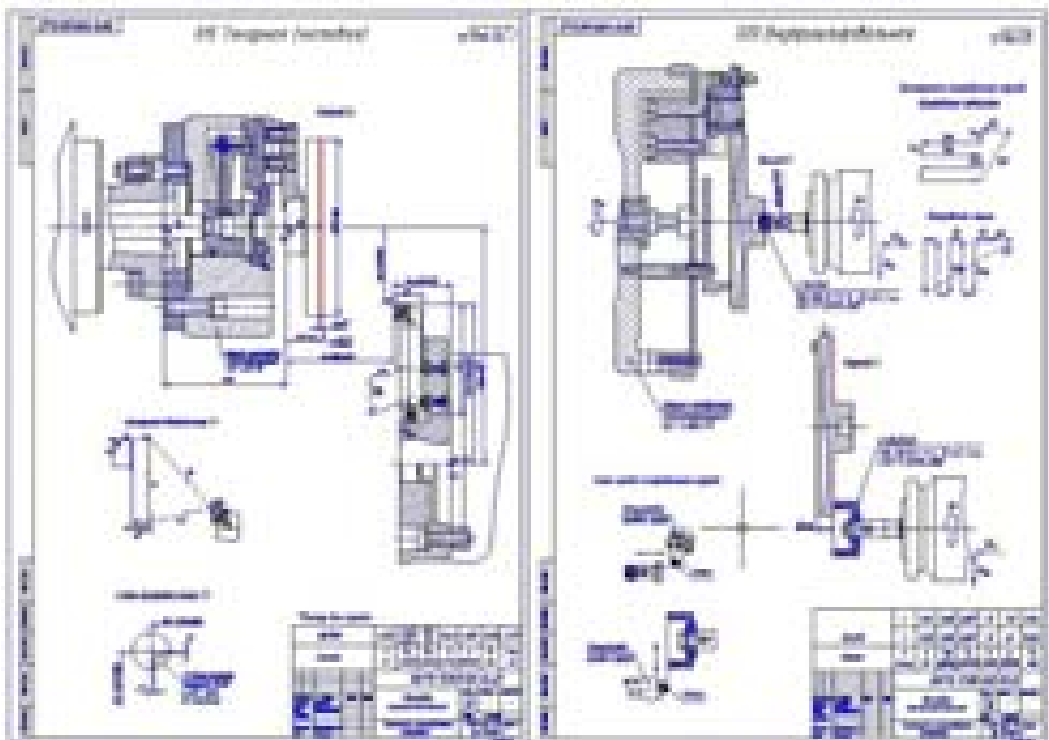
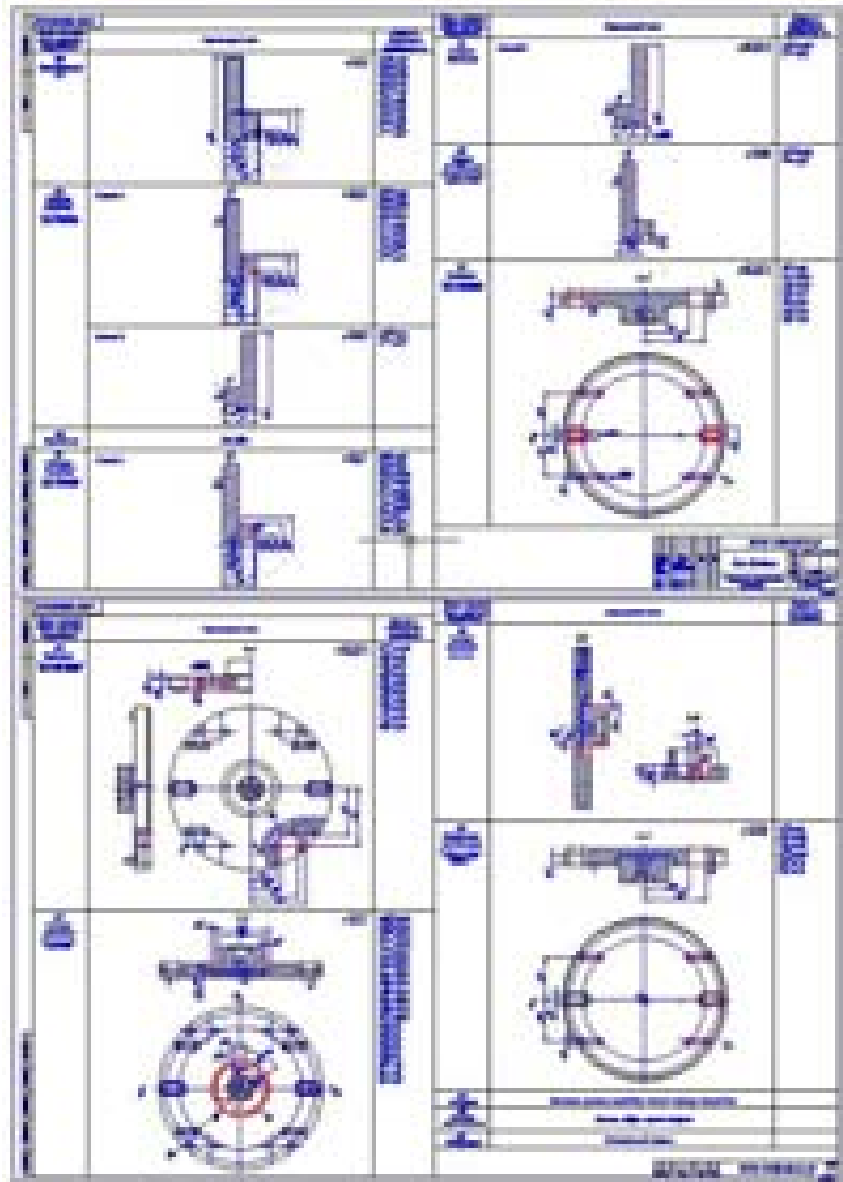
The image displays two sheets of technical drawings for a mechanical part titled «8 Основание». The top sheet includes a perspective view, a front view, a top view, and a side view. The bottom sheet shows a detailed side view of the part. Both sheets contain a list of manufacturing instructions and a table for material and process specifications.

Top Sheet Manufacturing Instructions:

1. Изготовить заготовку по чертежу.
2. Проверить размеры и форму заготовки.
3. Обработать заготовку на станке.
4. Проверить размеры и форму обработанной заготовки.
5. Проверить качество обработки.

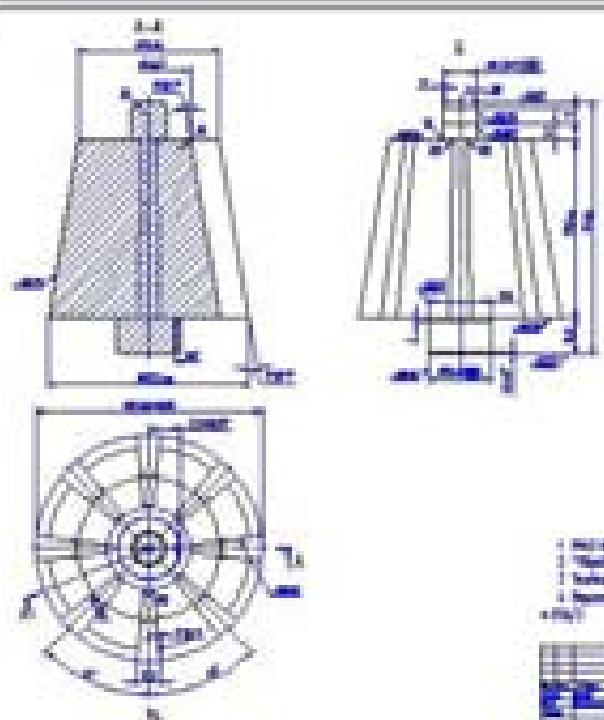
Bottom Sheet Manufacturing Instructions:

1. Изготовить заготовку по чертежу.
2. Проверить размеры и форму заготовки.
3. Обработать заготовку на станке.
4. Проверить размеры и форму обработанной заготовки.
5. Проверить качество обработки.
6. Проверить размеры и форму обработанной заготовки.
7. Проверить качество обработки.
8. Проверить размеры и форму обработанной заготовки.
9. Проверить качество обработки.
10. Проверить размеры и форму обработанной заготовки.
11. Проверить качество обработки.
12. Проверить размеры и форму обработанной заготовки.
13. Проверить качество обработки.
14. Проверить размеры и форму обработанной заготовки.
15. Проверить качество обработки.



Спроектировать технологический процесс обработки детали
«9 Стержень»

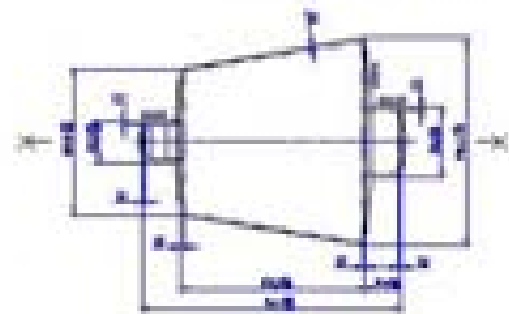
ИЗДЕЛИЕ: 9.001
ЧЕРТЕЖ



1. ШЛИЦЫ
2. Шлифовый шаг
3. Шлиф 120 мкм
4. Поверхность шлифовальная маркировка Ш 10

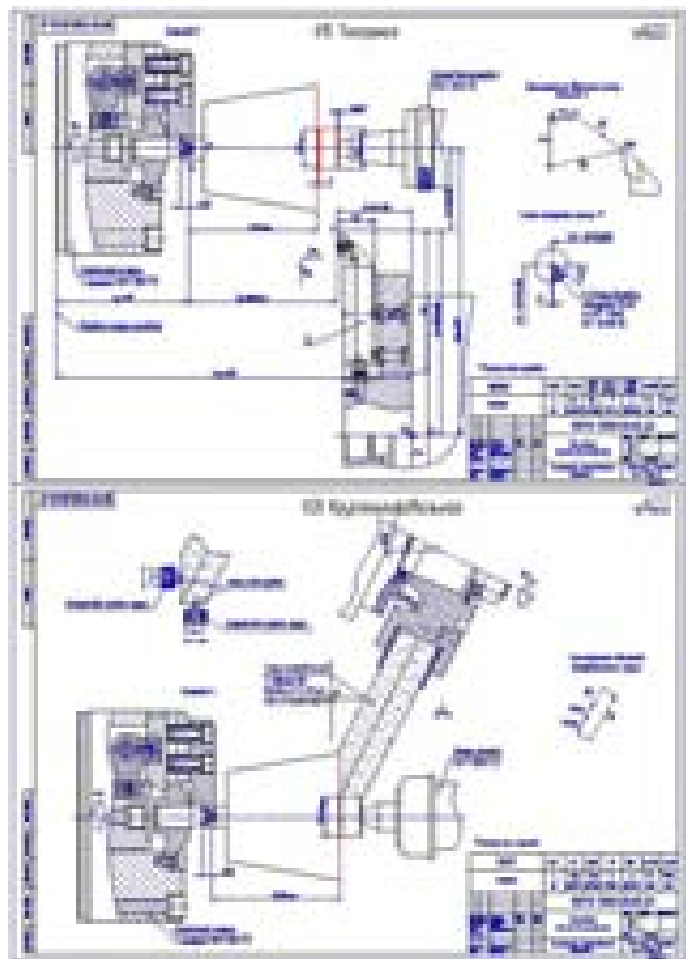
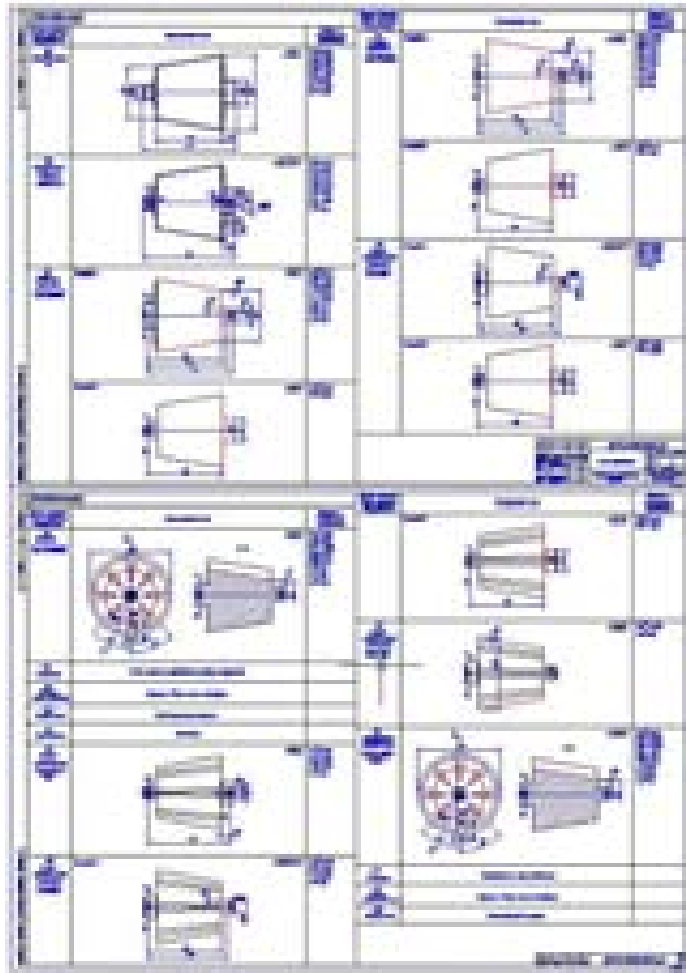
ИЗДЕЛИЕ		ИЗДЕЛИЕ	
№	ИЗМЕНЕНИЯ	№	ИЗМЕНЕНИЯ

ИЗДЕЛИЕ: 9.001
ЧЕРТЕЖ



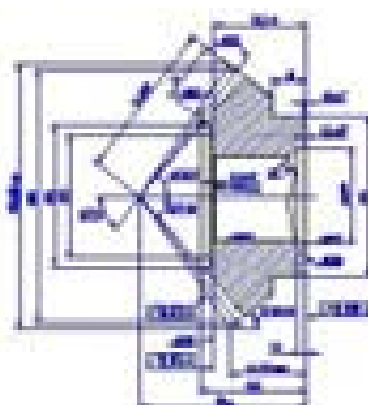
1. ШЛИЦЫ
2. Шлифовый шаг 120 мкм шлифовальный шаг Ш 10
3. Поверхность шлифовальная маркировка Ш 10
4. Шлифовый шаг 120 мкм
5. Шлифовый шаг 120 мкм
6. Шлифовый шаг 120 мкм
7. Шлифовый шаг 120 мкм
8. Шлифовый шаг 120 мкм
9. Шлифовый шаг 120 мкм
10. Шлифовый шаг 120 мкм
11. Шлифовый шаг 120 мкм
12. Шлифовый шаг 120 мкм

ИЗДЕЛИЕ		ИЗДЕЛИЕ	
№	ИЗМЕНЕНИЯ	№	ИЗМЕНЕНИЯ




Спроектировать технологический процесс обработки детали
«10 Шестерня привода»

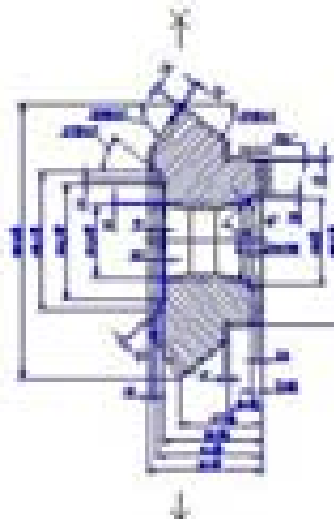
10 Шестерня привода
10 Шестерня привода



Техническое задание на изготовление
10 Шестерня привода



№	Наименование	Материал	Терм. обработка	Средства измерения
1	Шестерня привода	Сталь 45	Закалка	Штангенциркуль, микрометр



1. Изготовить по чертежу, размерам, указанным на чертеже.

2. Закалка шестерни - закалка в масле.

3. Шлифовка шестерни - шлифовка в масле.

4. Проверка геометрии шестерни (ШП).

5. Проверка геометрии шестерни (ШП).

6. Проверка геометрии шестерни (ШП).

7. Проверка геометрии шестерни (ШП).

8. Проверка геометрии шестерни (ШП).

9. Проверка геометрии шестерни (ШП).

10. Проверка геометрии шестерни (ШП).

11. Проверка геометрии шестерни (ШП).

12. Проверка геометрии шестерни (ШП).

13. Проверка геометрии шестерни (ШП).

14. Проверка геометрии шестерни (ШП).

15. Проверка геометрии шестерни (ШП).

16. Проверка геометрии шестерни (ШП).

17. Проверка геометрии шестерни (ШП).

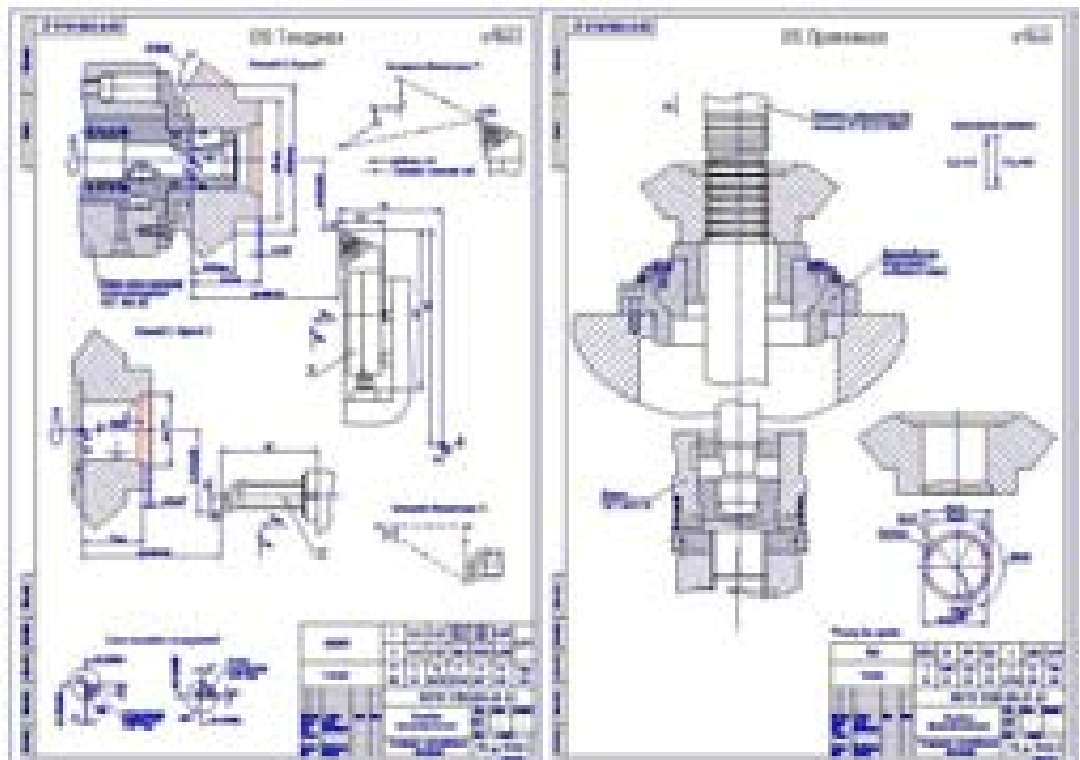
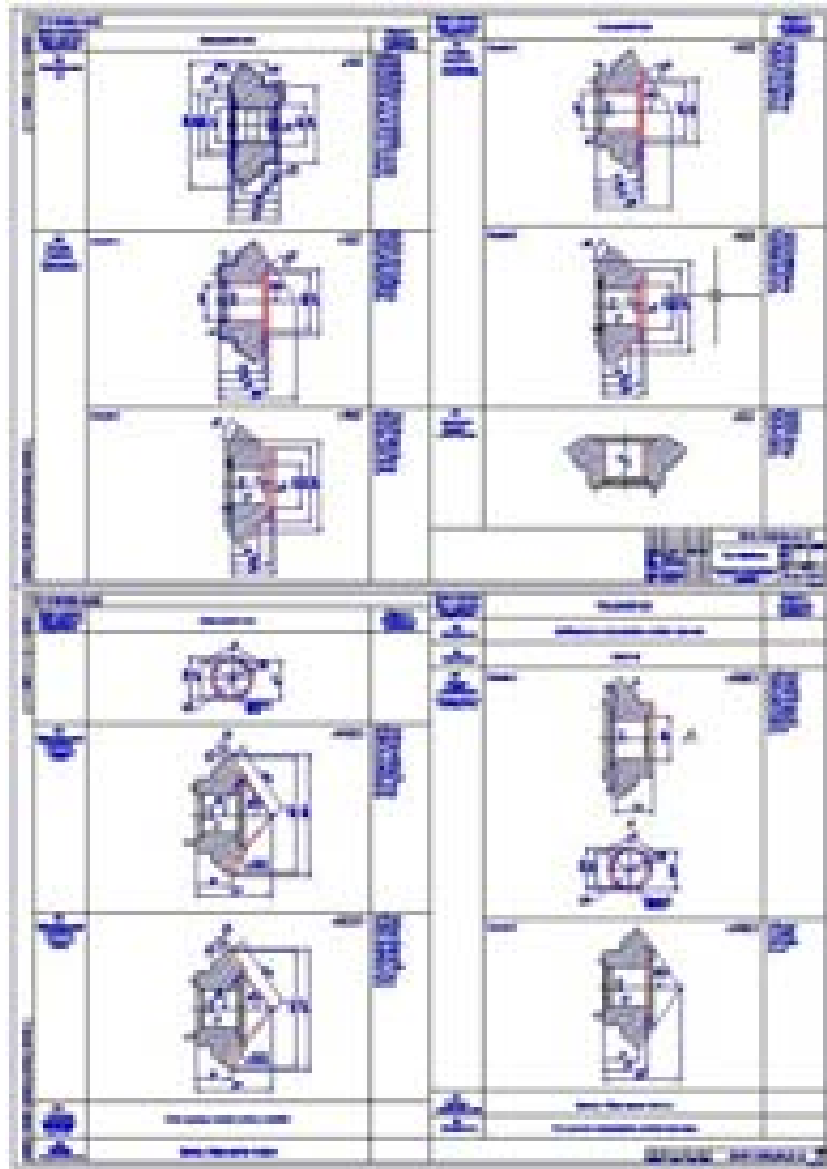
18. Проверка геометрии шестерни (ШП).

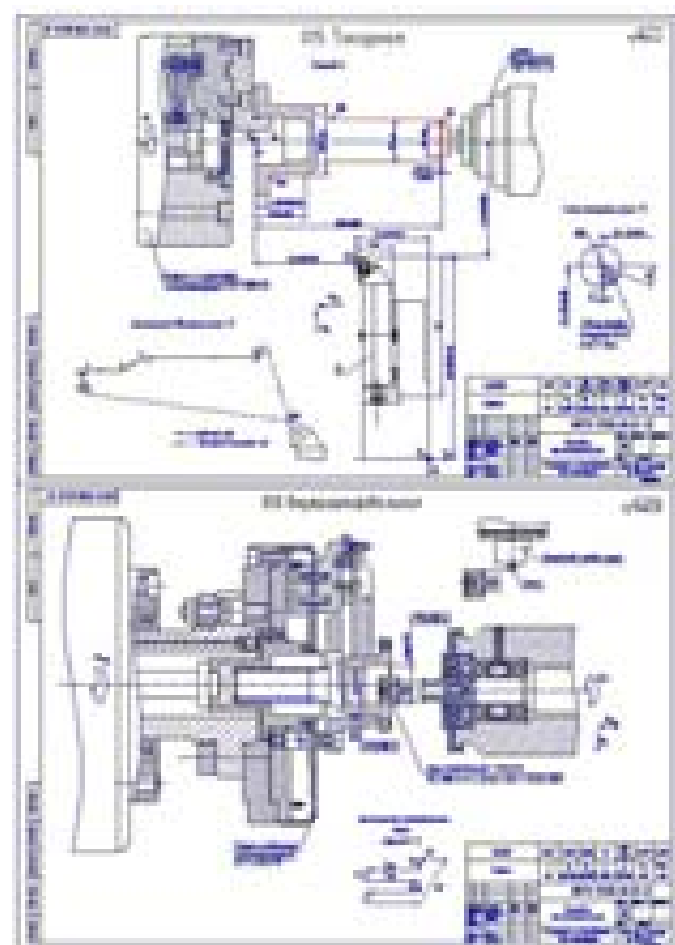
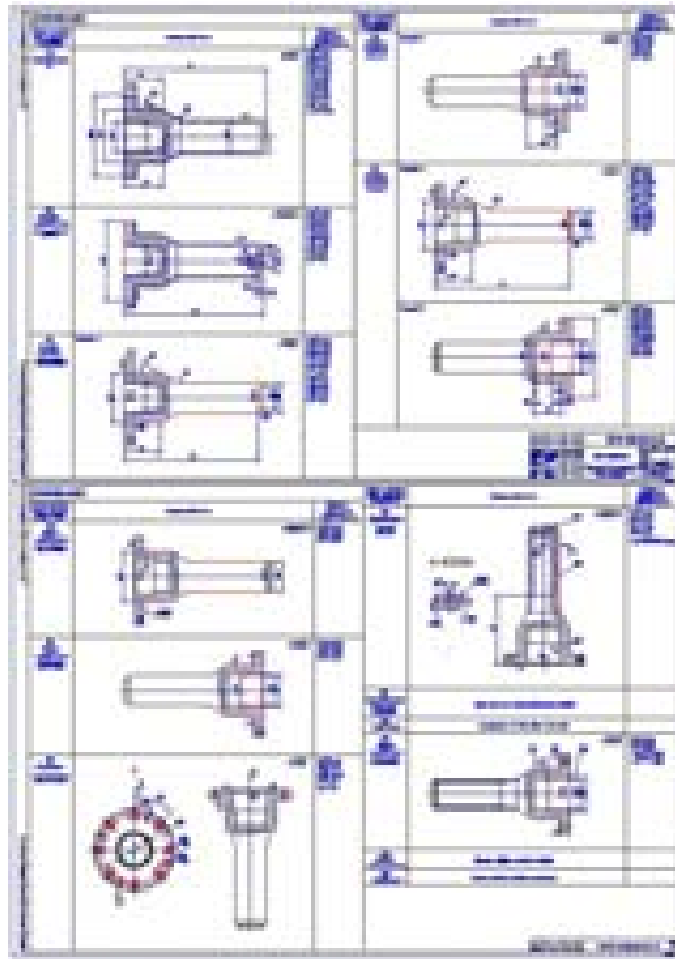
19. Проверка геометрии шестерни (ШП).

20. Проверка геометрии шестерни (ШП).

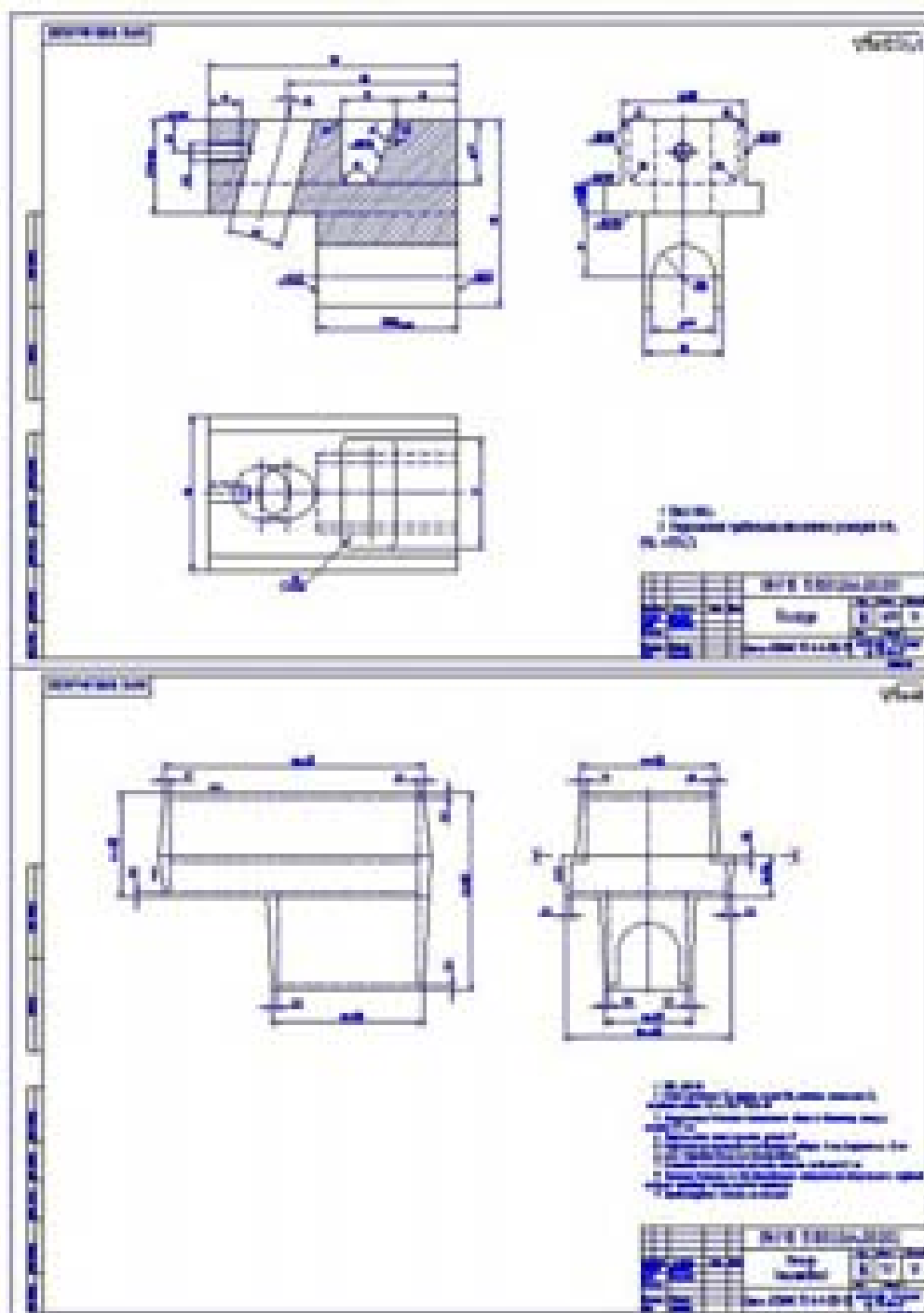
№	Наименование	Материал	Терм. обработка	Средства измерения
1	Шестерня привода	Сталь 45	Закалка	Штангенциркуль, микрометр

№	Наименование	Материал	Терм. обработка	Средства измерения
1	Шестерня привода	Сталь 45	Закалка	Штангенциркуль, микрометр

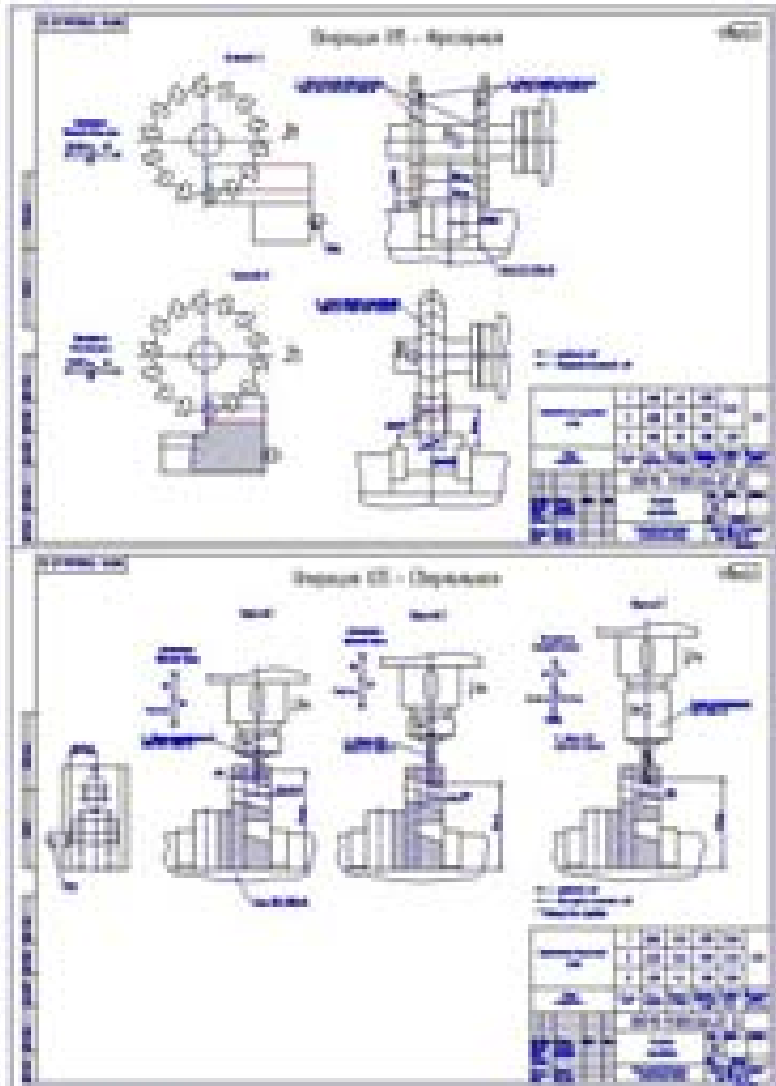




Спроектировать технологический процесс обработки детали
«12 Ползун»

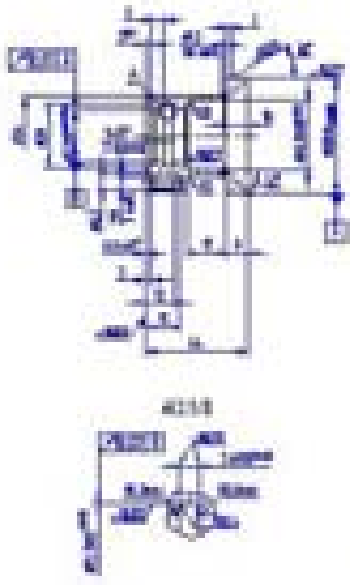


Sl. No.	Topic	Page No.	Page No.	Page No.	Page No.	Page No.
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40	40

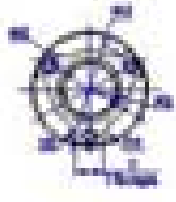


Спроектировать технологический процесс обработки детали
«13 Вставка»

ПРОЕКТНАЯ ЗАДАЧА
13 Вставка



13В

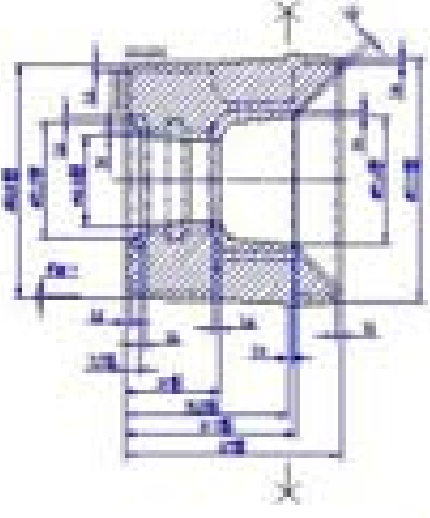


13А


1 Чертежи
2 Версия 1.00, 1.01, 1.02
3 Технические требования к исполнению деталей 13А, 13В, 13В1

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ			
№ документа	Исполнитель	Дата	Статус
13В1	И.И.И.	13.10.13	И
Дата разработки: 13.10.13			

ПРОЕКТНАЯ ЗАДАЧА
13 Вставка



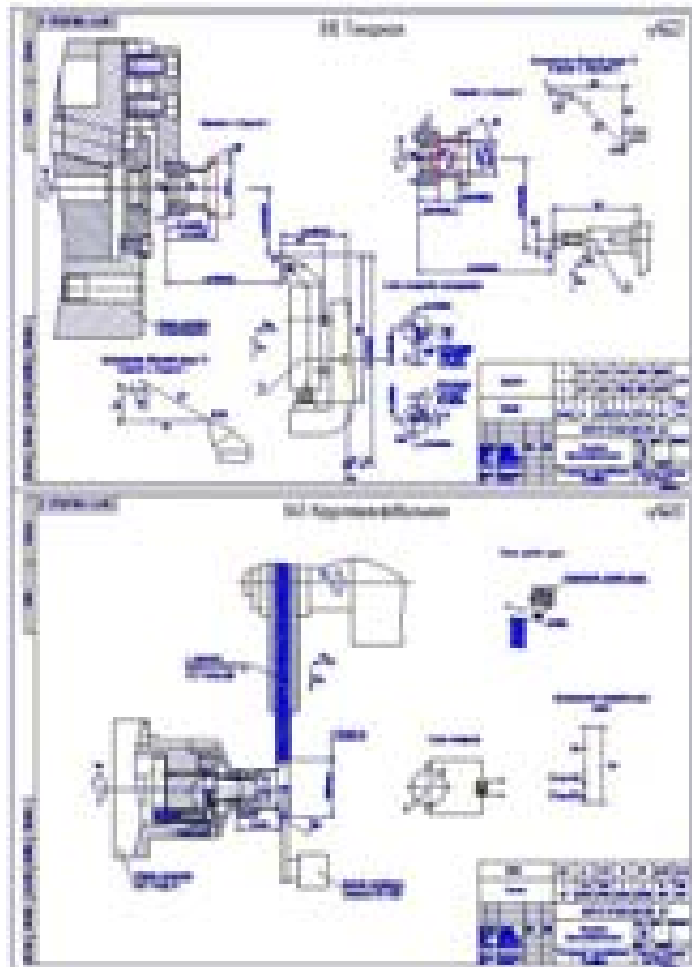
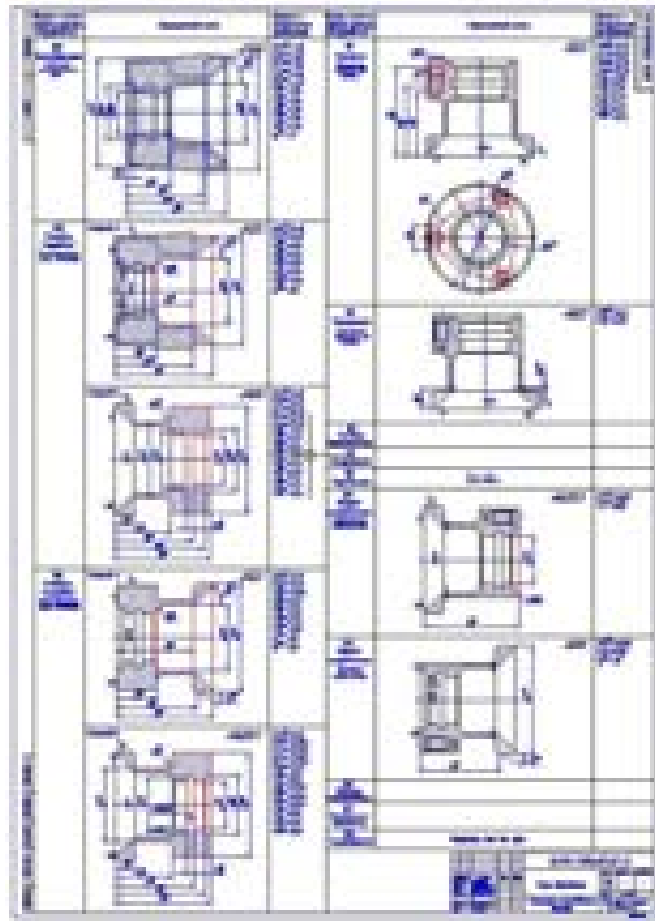
13В



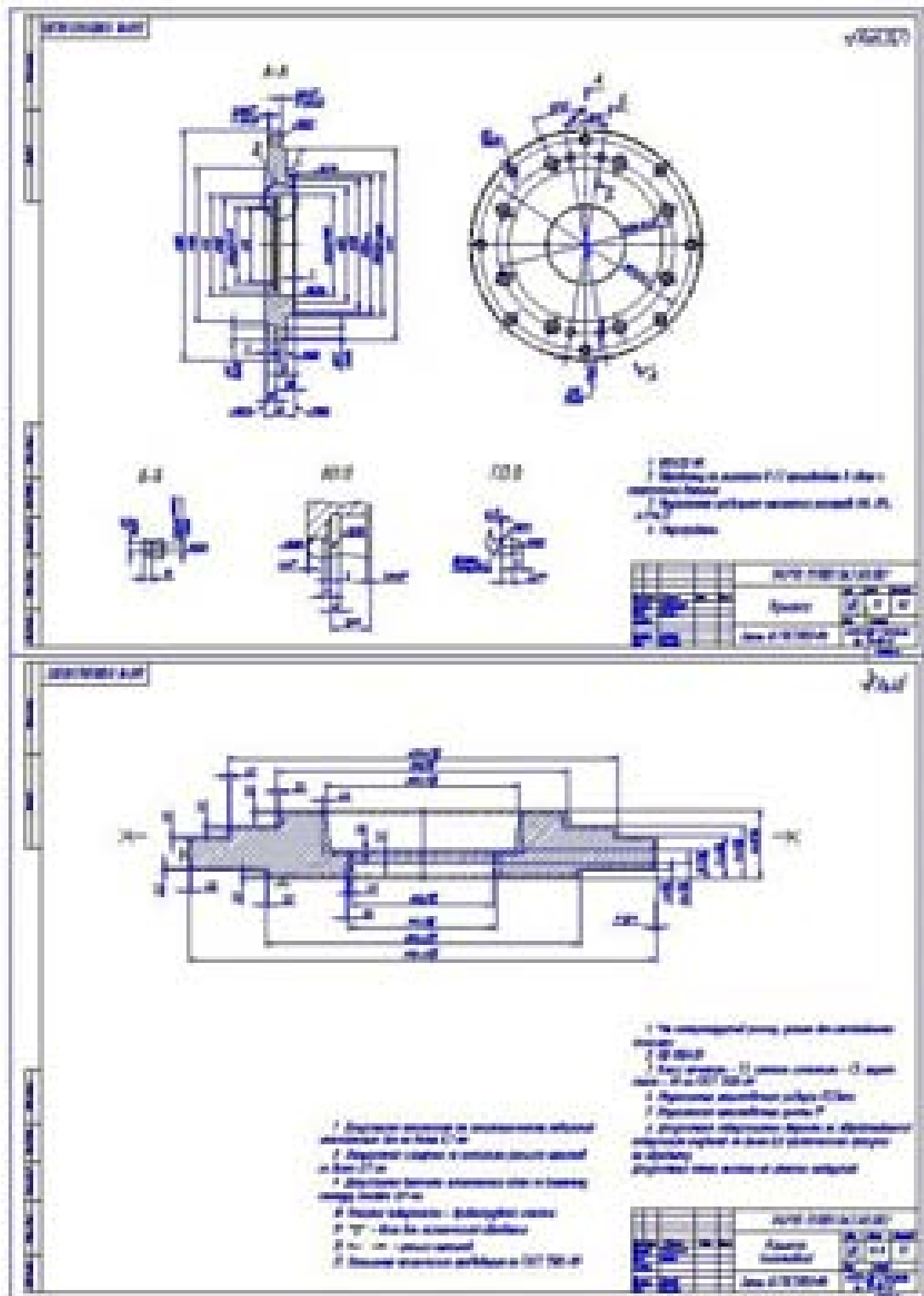
13А

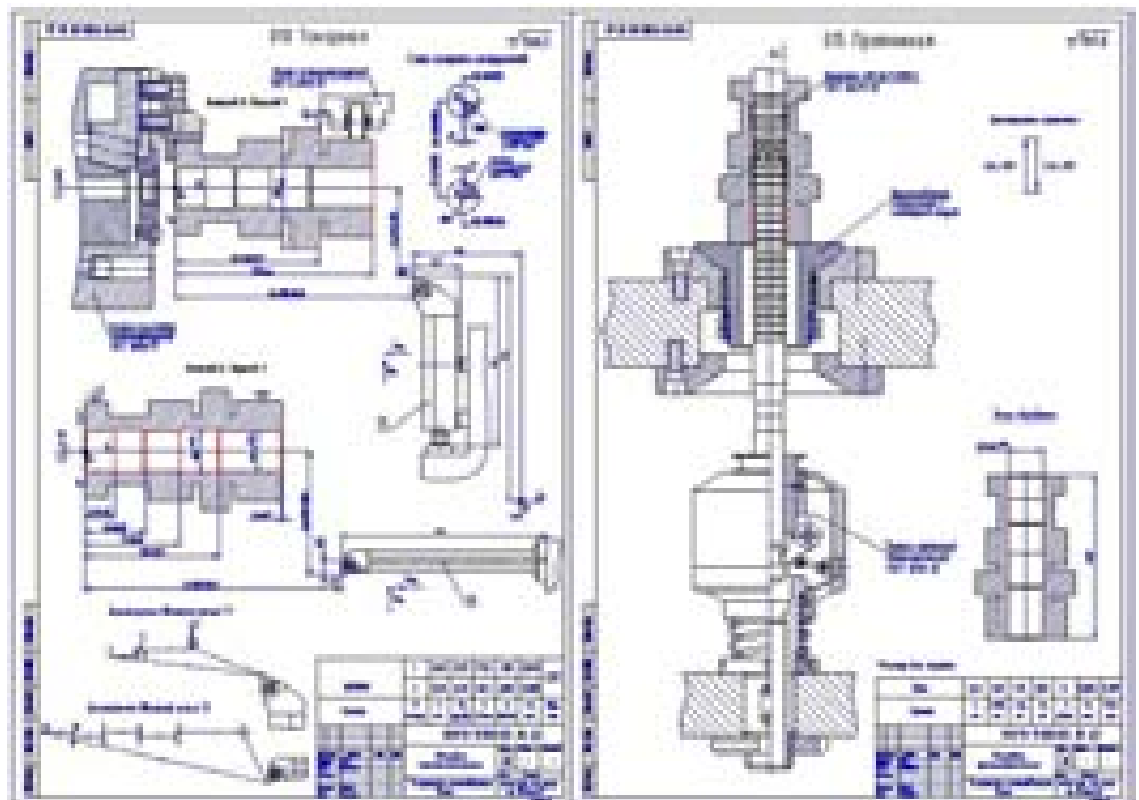
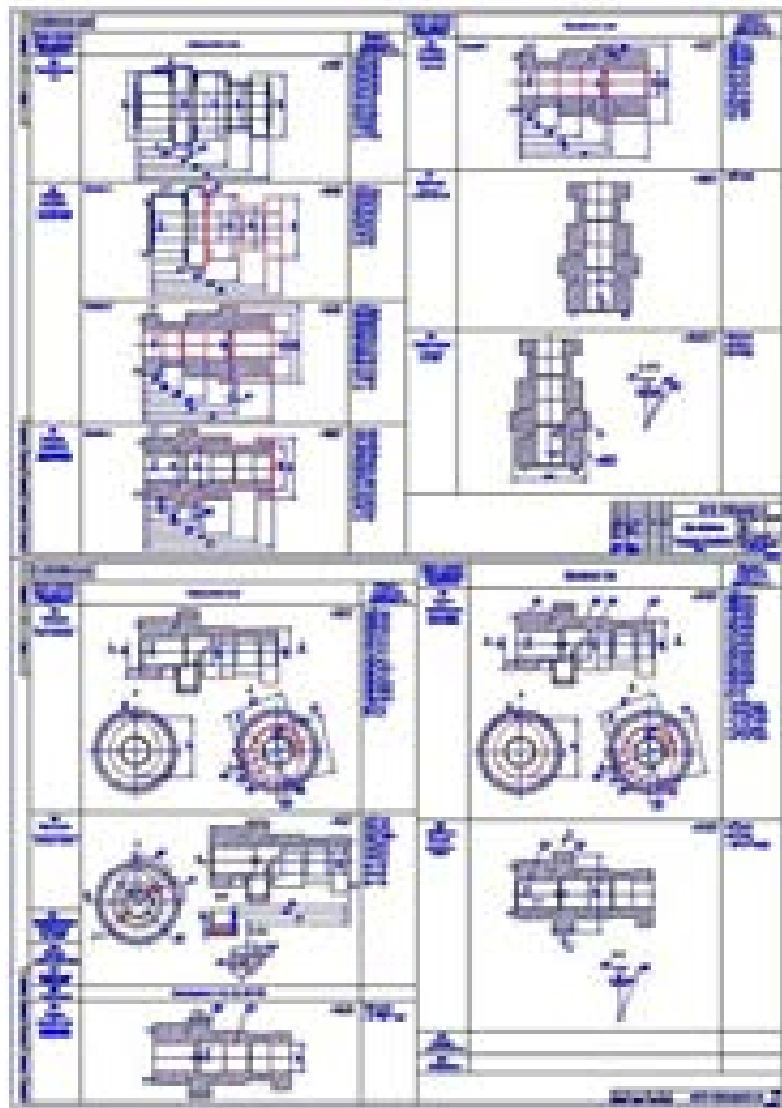
1 Для изготовления детали нужно провести следующие операции:
2 13В1-13
3 Шлифовка - 12, обработка поверхности - 12
4 Шлифовка - 12, обработка поверхности - 12
5 Шлифовка - 12, обработка поверхности - 12
6 Шлифовка - 12, обработка поверхности - 12
7 Шлифовка - 12, обработка поверхности - 12
8 Шлифовка - 12, обработка поверхности - 12
9 Шлифовка - 12, обработка поверхности - 12
10 Шлифовка - 12, обработка поверхности - 12
11 Шлифовка - 12, обработка поверхности - 12
12 Шлифовка - 12, обработка поверхности - 12

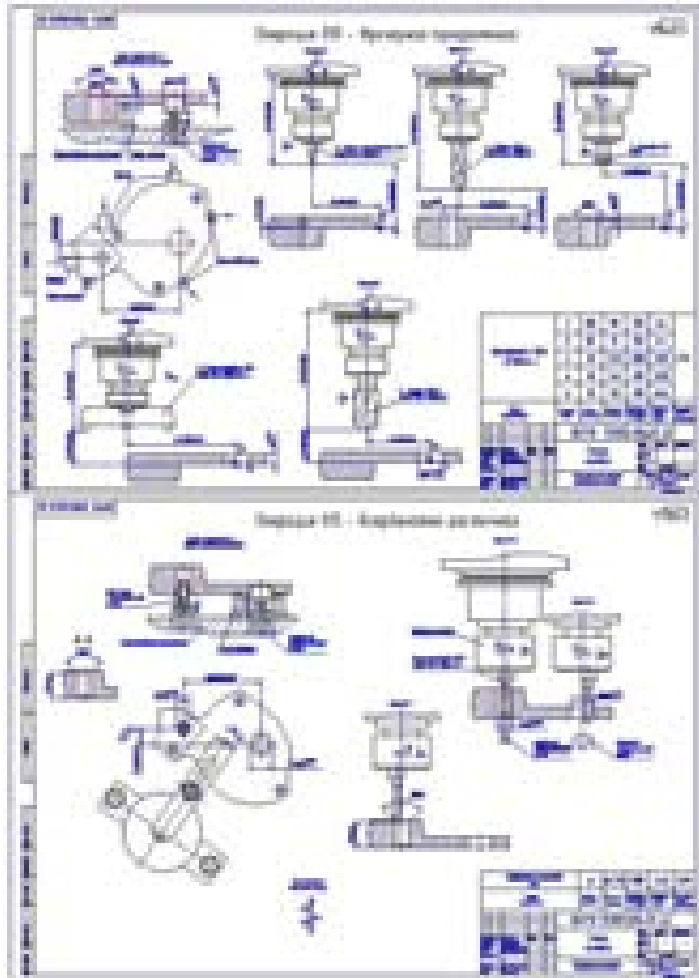
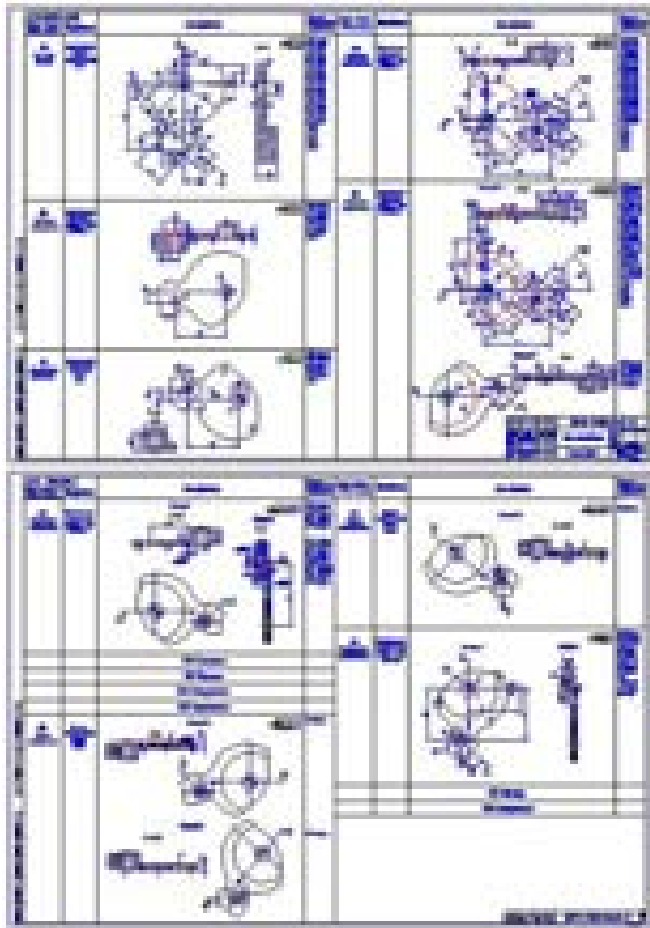
ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ			
№ документа	Исполнитель	Дата	Статус
13В1	И.И.И.	13.10.13	И
Дата разработки: 13.10.13			



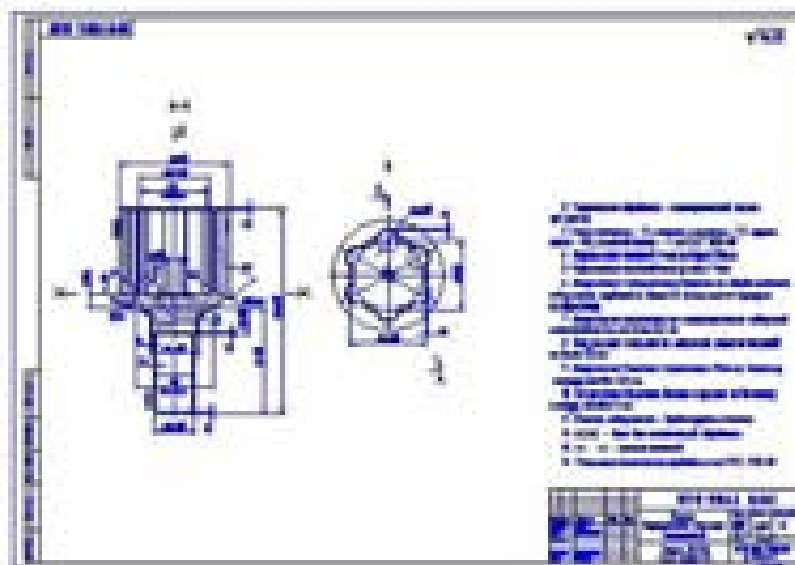
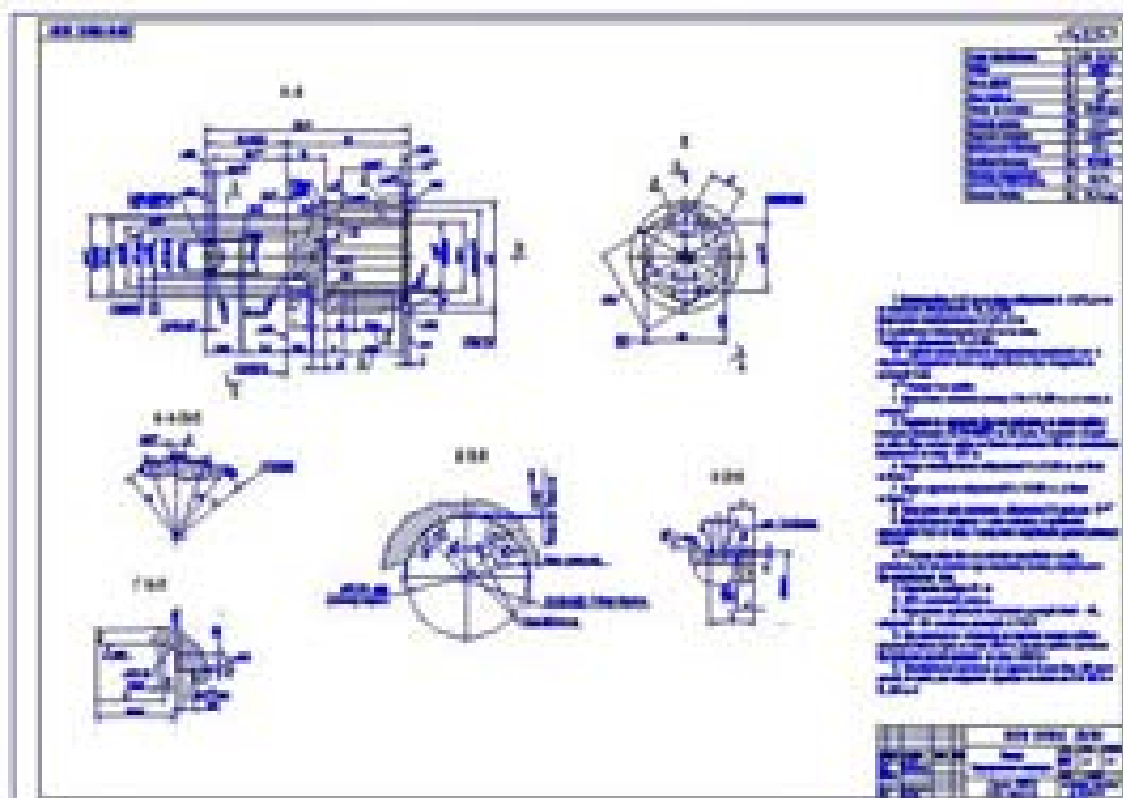
Спроектировать технологический процесс обработки детали
«14 Крышка мотор-редуктора»

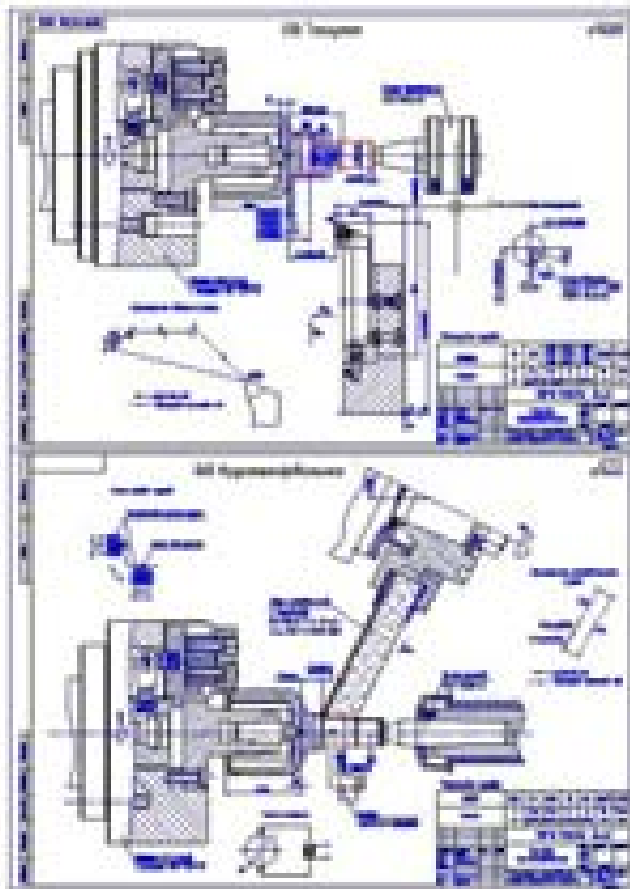
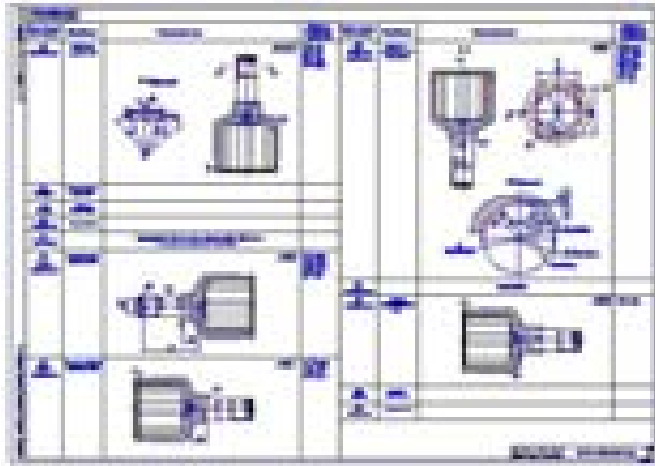
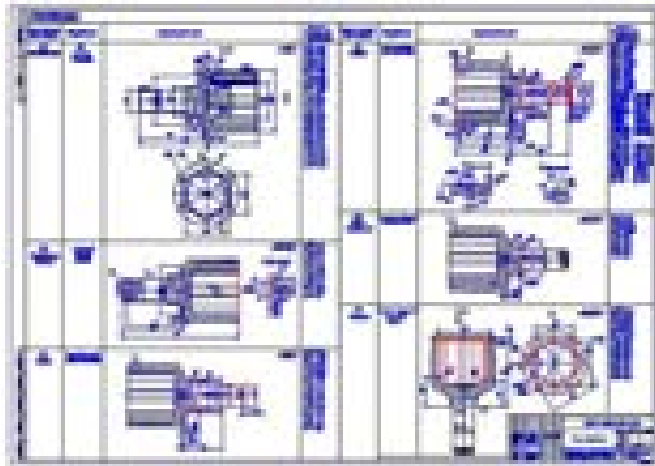




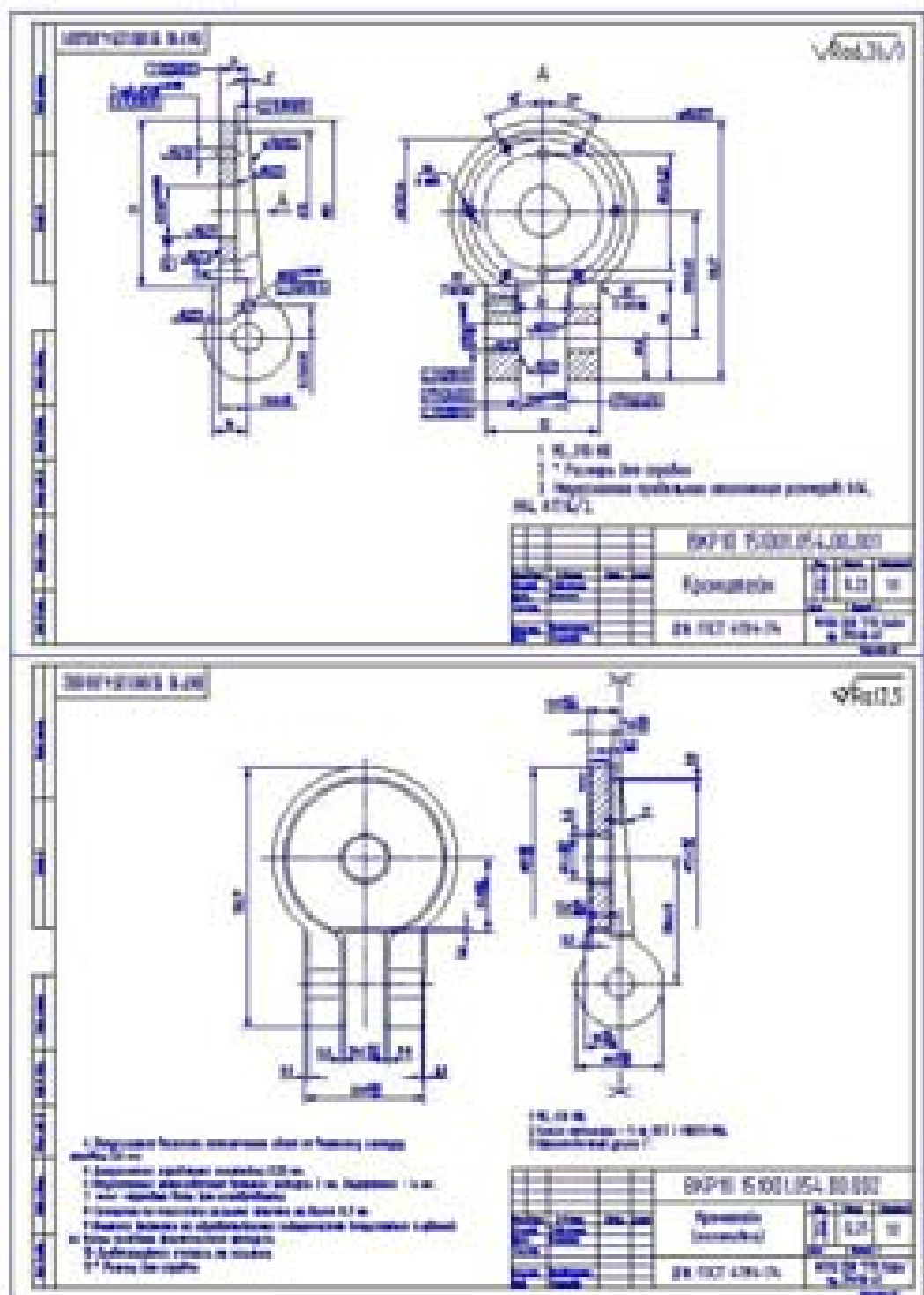


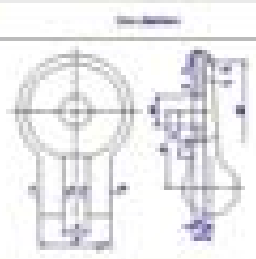



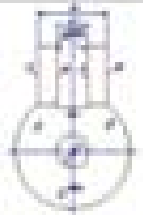
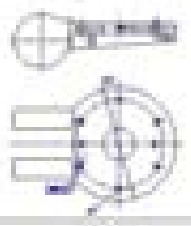
Спроектировать технологический процесс обработки детали
«17 Корпус внутреннего шарнира»

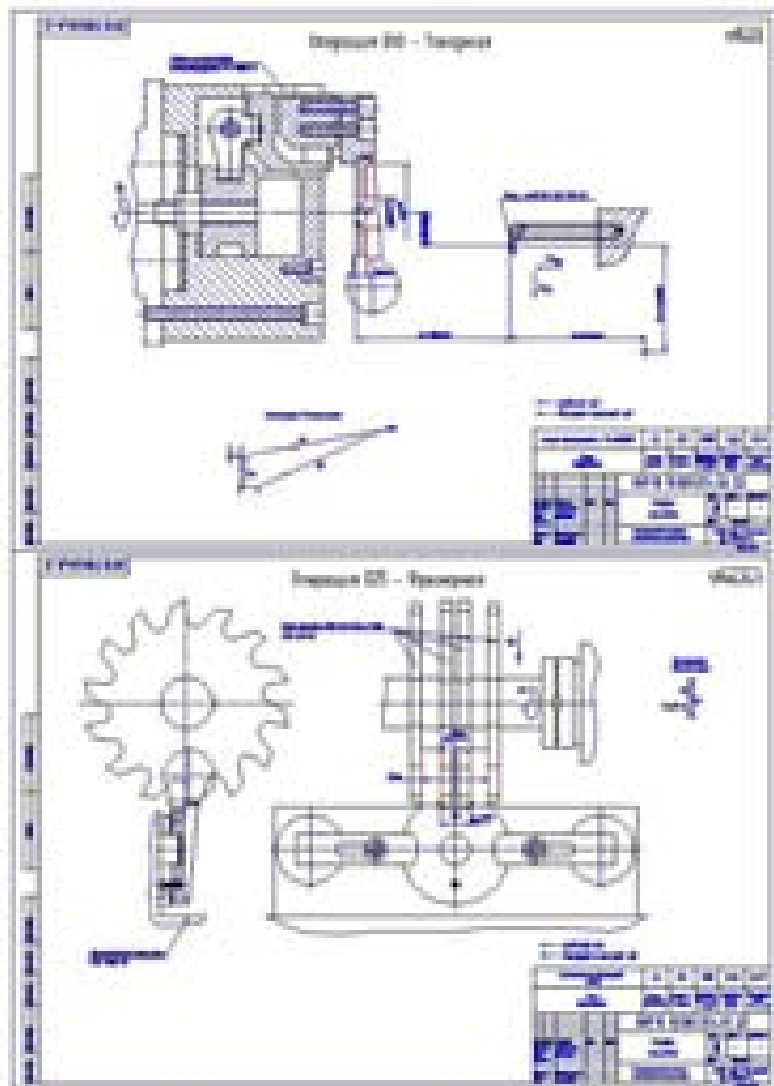




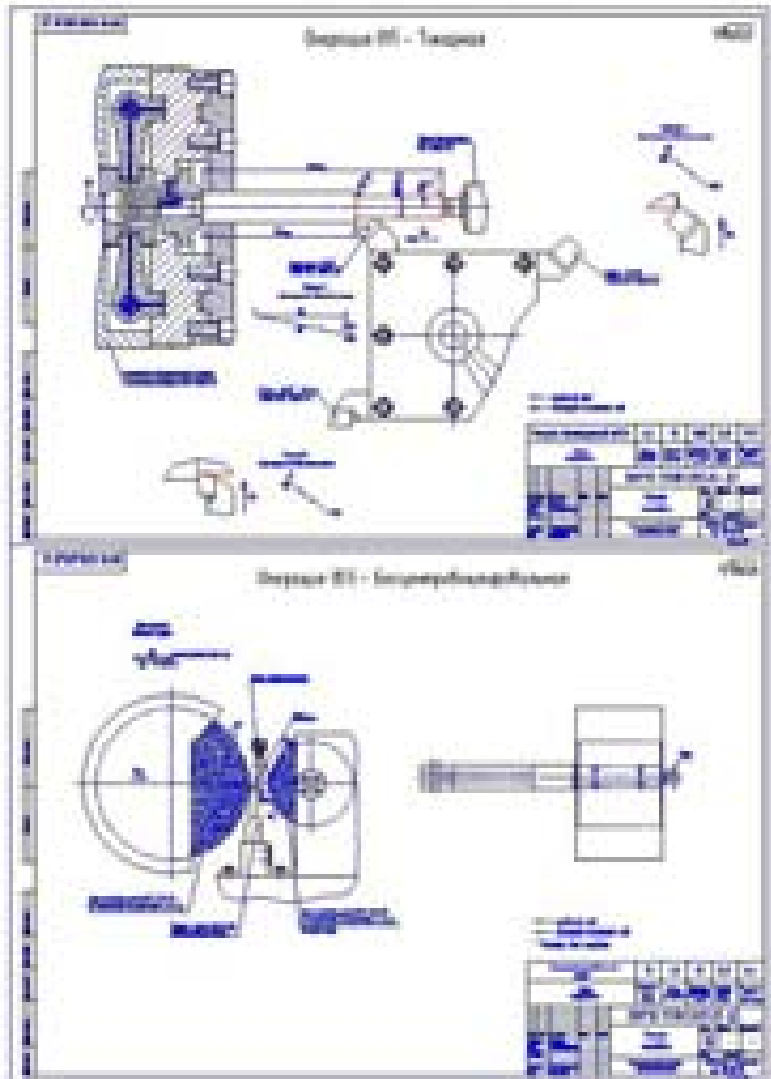
Спроектировать технологический процесс обработки детали
«18 Кронштейн»

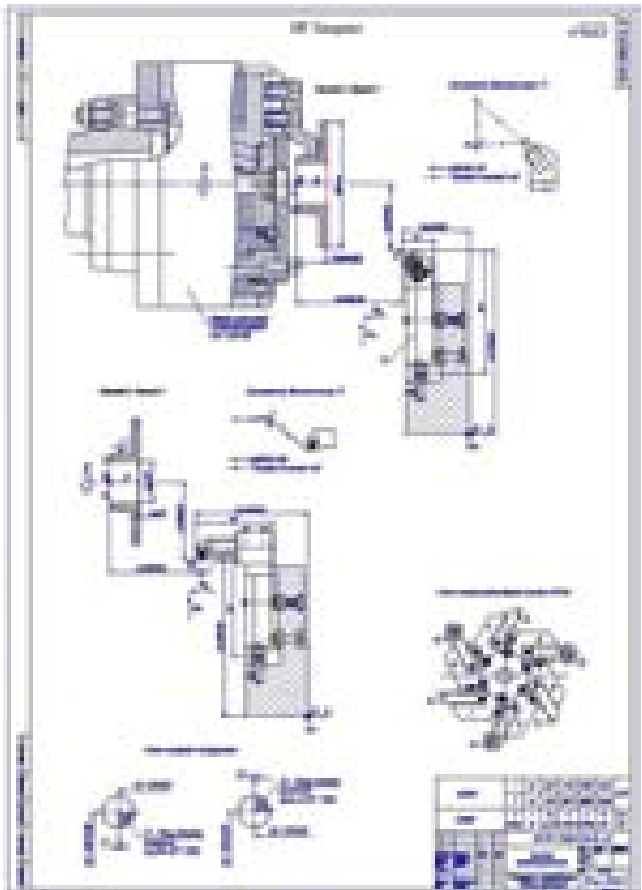
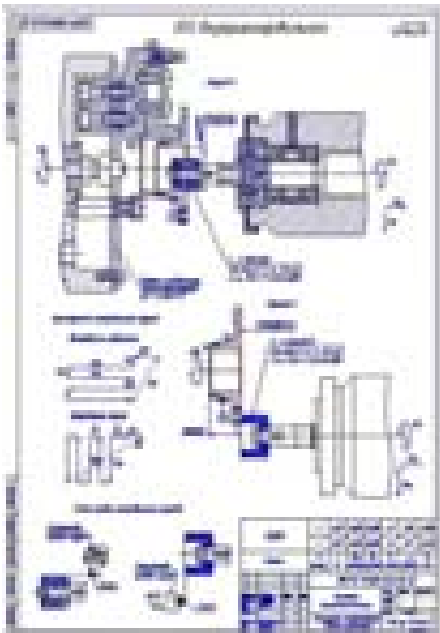
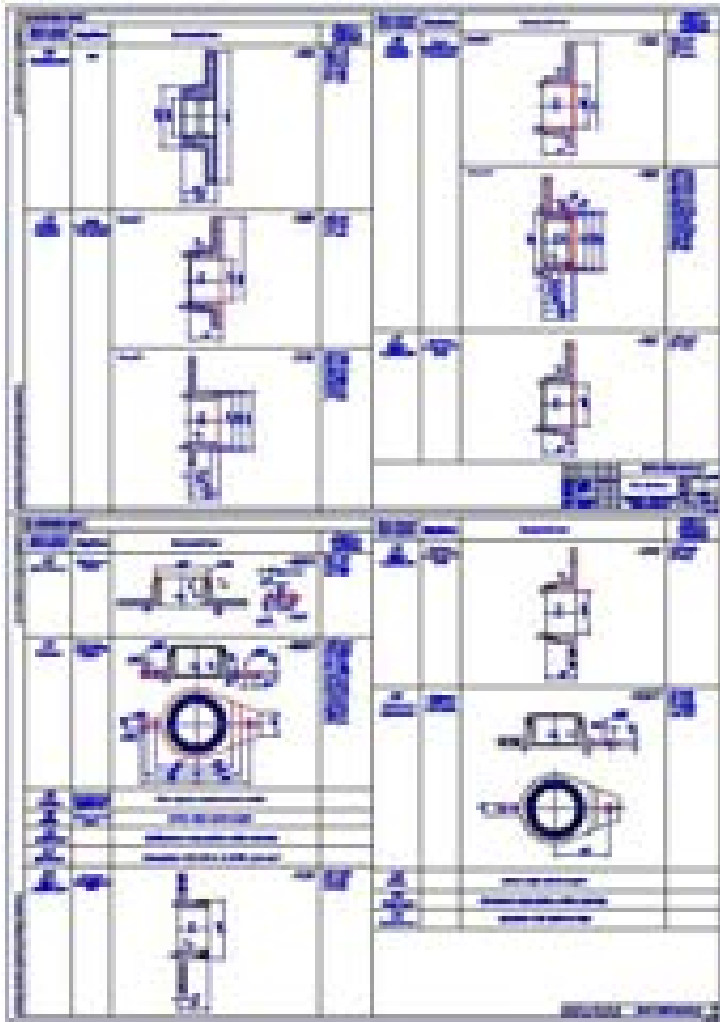


Aufgabe 1		Aufgabe 2		Aufgabe 3	
1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2
1.3	1.4	2.3	2.4	3.3	3.4
					
					

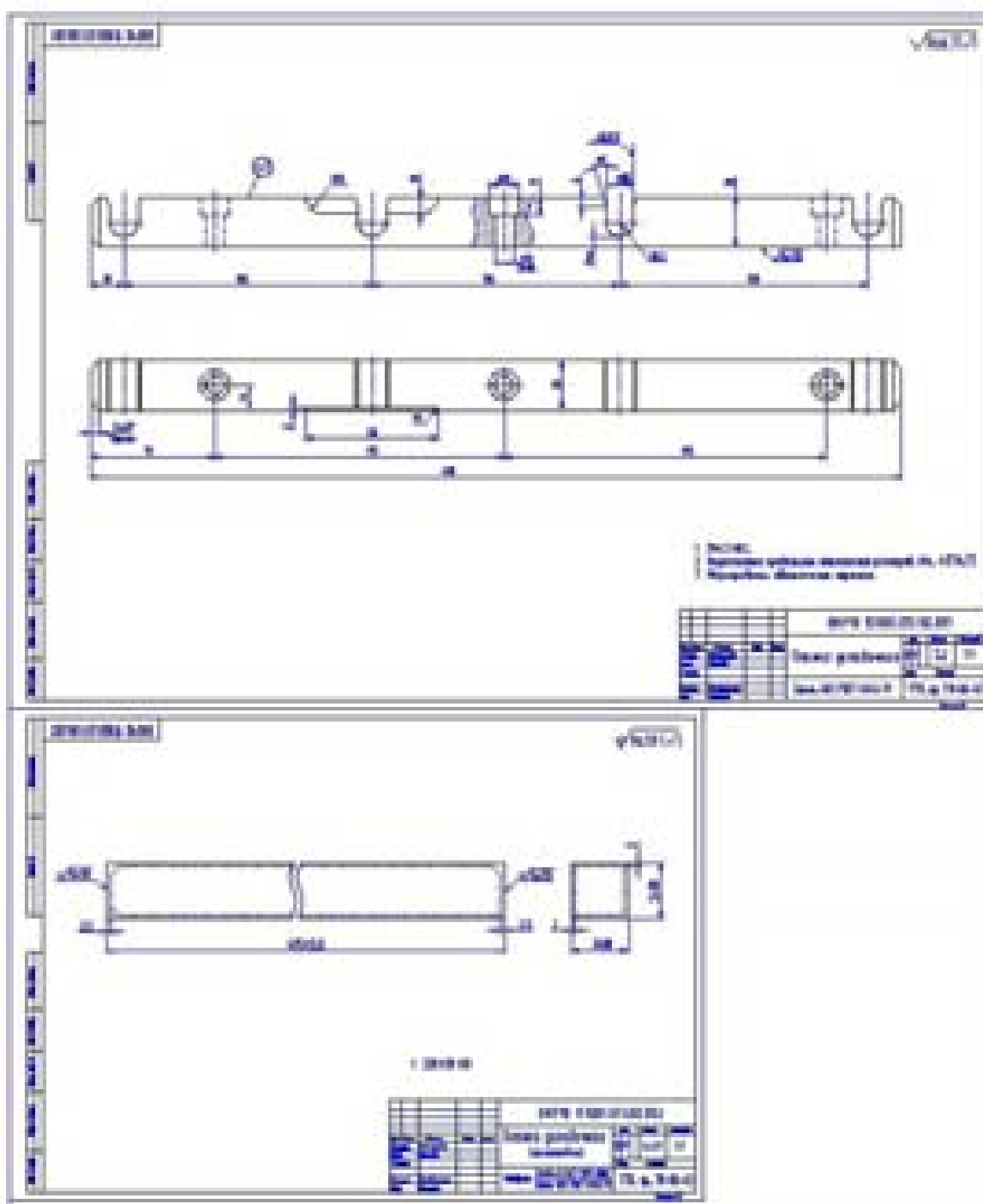


III		IV		V		VI		VII	
Source	Diagram	Source	Diagram	Source	Diagram	Source	Diagram	Source	Diagram
110		110		110		110		110	
110		110		110		110		110	

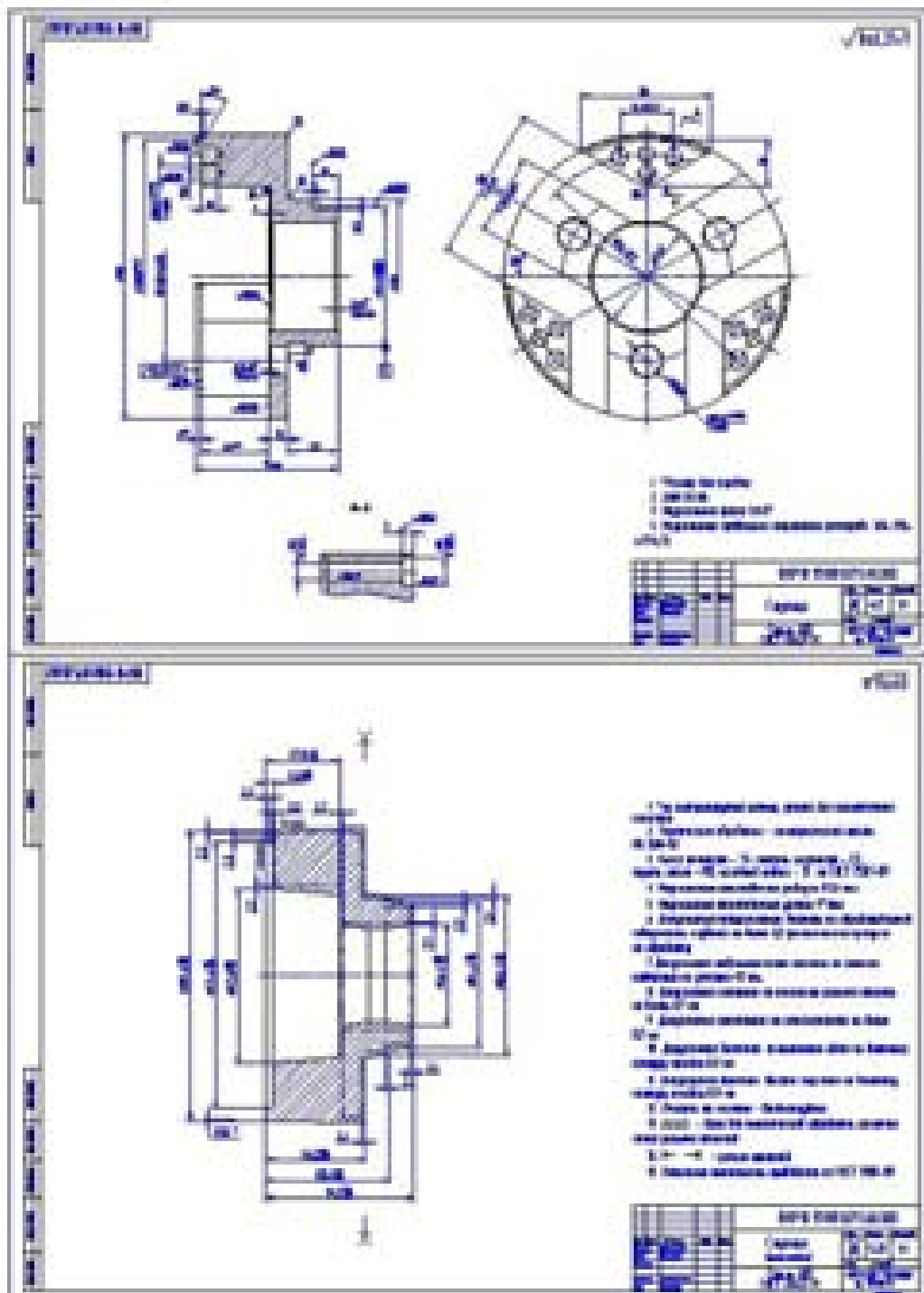


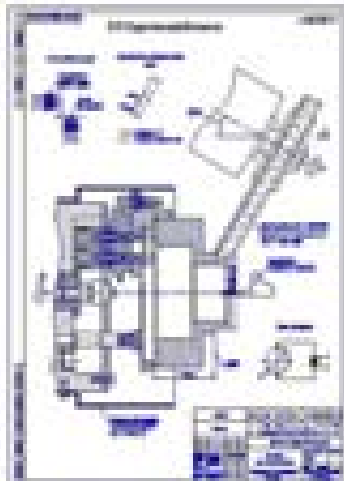
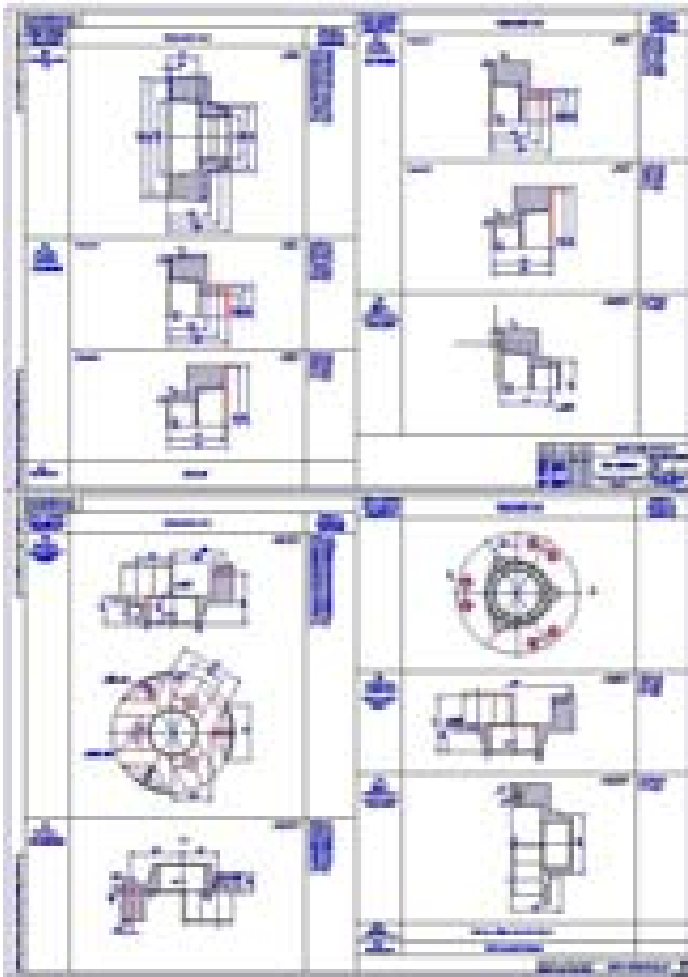


Спроектировать технологический процесс обработки детали
«21 Планка укладочная»

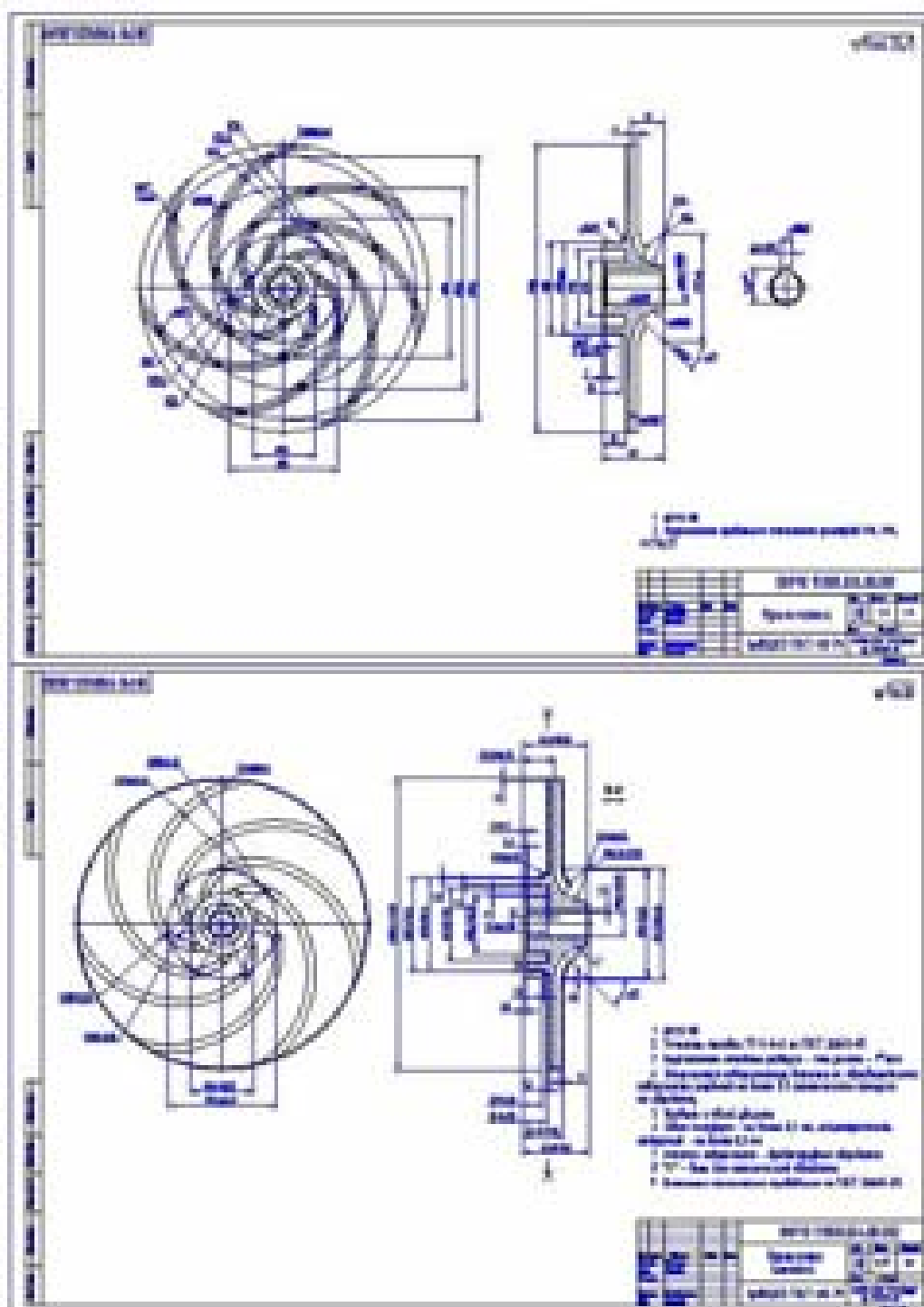


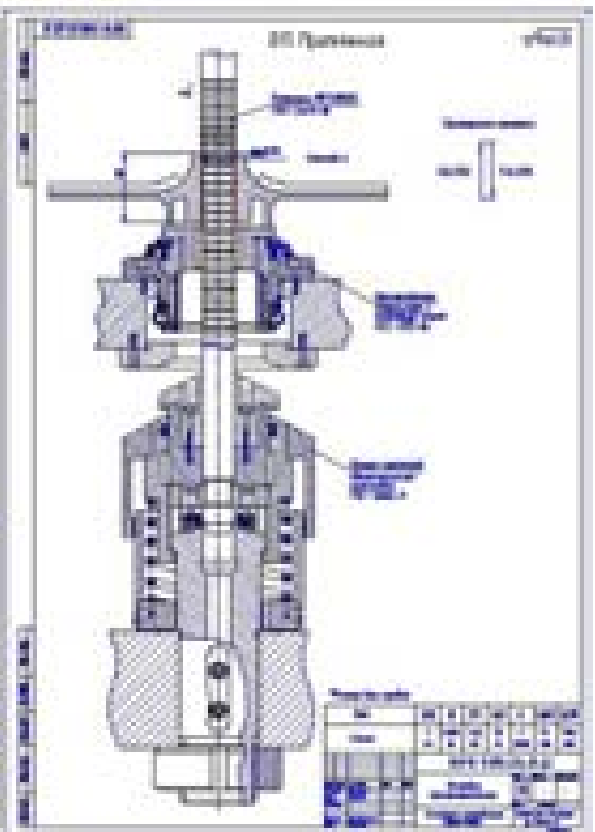
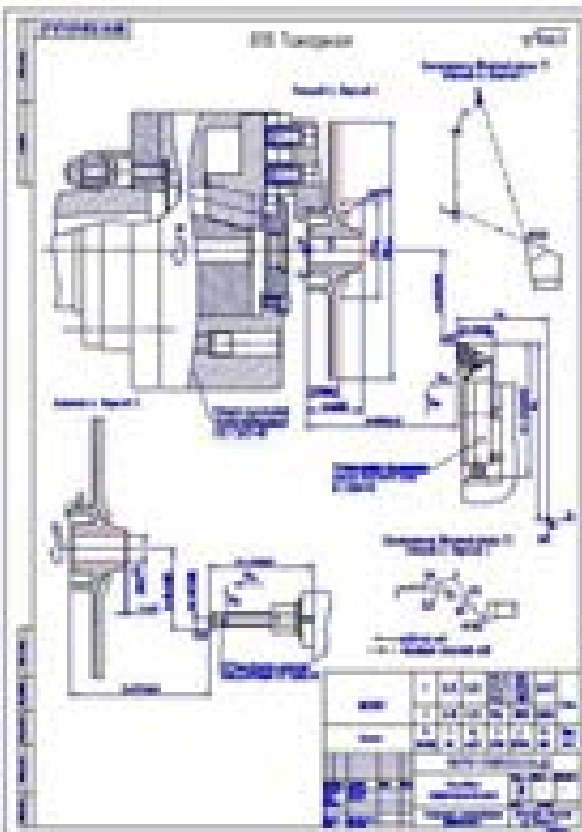
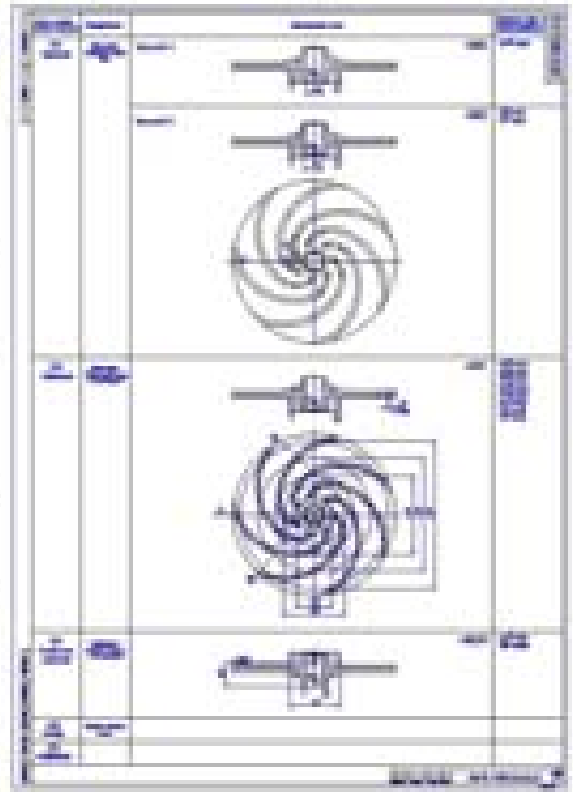
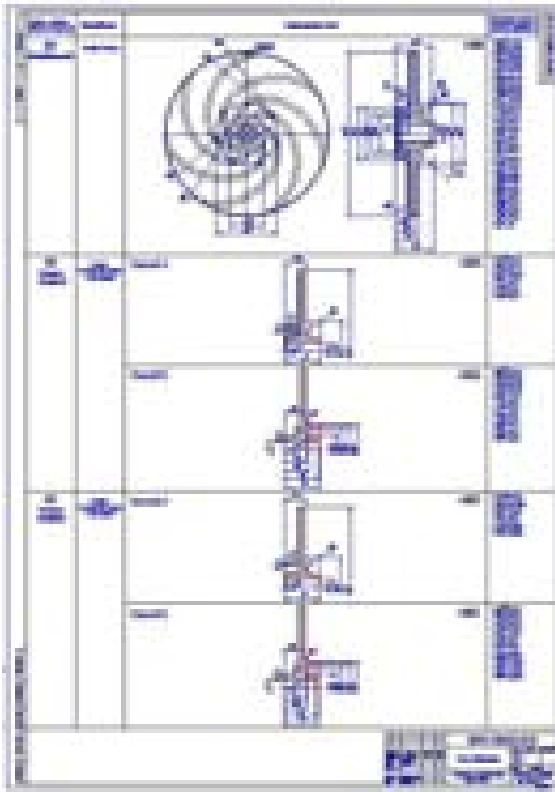
Спроектировать технологический процесс обработки детали
«22 Ступица мотор-редуктора»





Спроектировать технологический процесс обработки детали
«23 Крыльчатка»





Спроектировать технологический процесс обработки детали
«24 Ступица шлицевая муфты зубчатой»

24 Ступица шлицевая муфты зубчатой
№ 1000000000

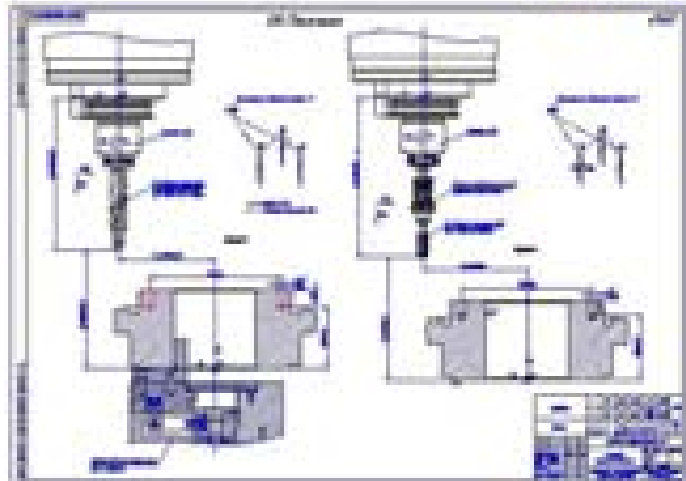
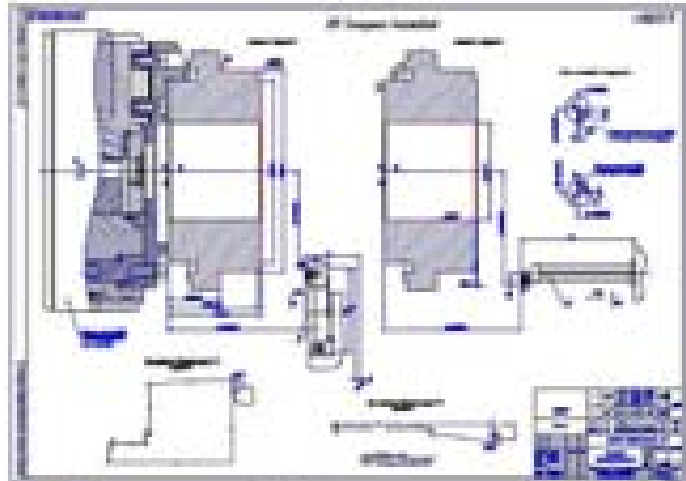
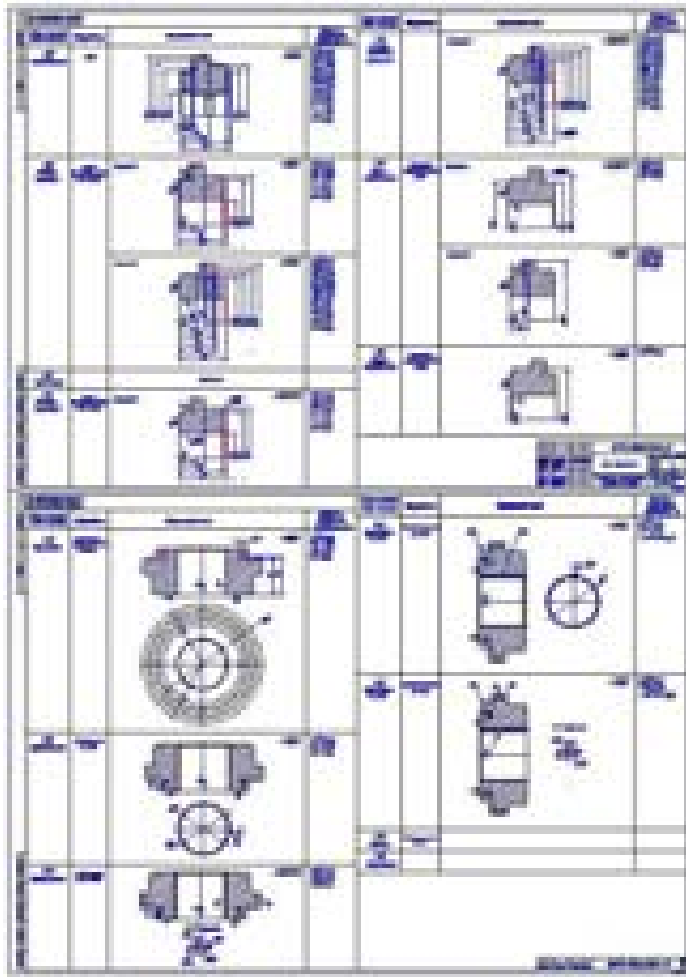
№	Наименование	Материал	Масштаб
1	Ступица шлицевая муфты зубчатой	Сталь 45	1:1
2	Шлицевый вал	Сталь 45	1:1
3	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
4	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
5	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
6	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
7	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
8	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
9	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
10	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
11	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
12	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
13	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
14	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
15	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
16	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
17	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
18	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
19	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
20	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
21	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
22	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
23	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
24	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1

1. Изготовить по чертежу.

2. Проверить качество изготовления по чертежу.

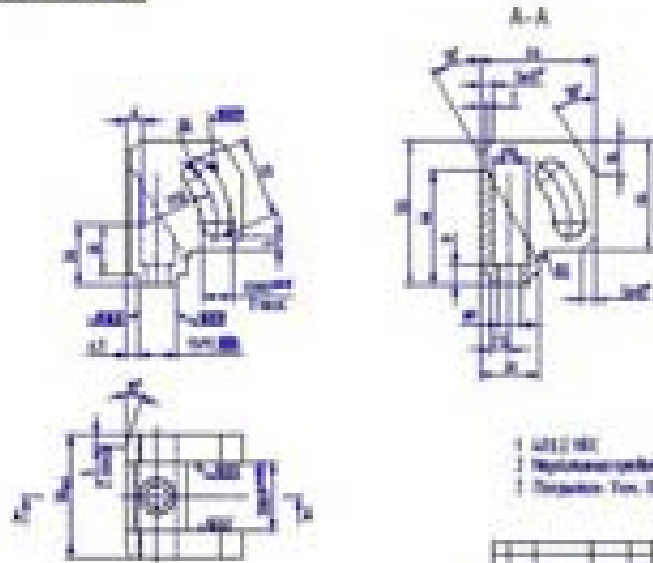
3. Проверить качество изготовления по чертежу.

№	Наименование	Материал	Масштаб
1	Ступица шлицевая муфты зубчатой	Сталь 45	1:1
2	Шлицевый вал	Сталь 45	1:1
3	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
4	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
5	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
6	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
7	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
8	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
9	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
10	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
11	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
12	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
13	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
14	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
15	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
16	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
17	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
18	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
19	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
20	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
21	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
22	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
23	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1
24	Муфта зубчатая	Сталь 45	1:1



Спроектировать технологический процесс обработки детали
«25 Кронштейн»

ГОСТ 21.101-89
√GOST



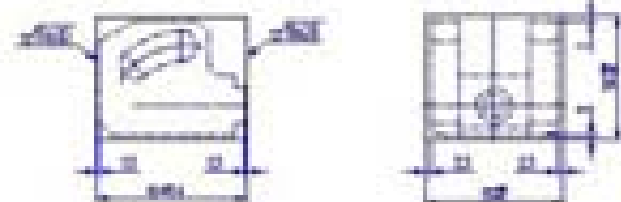
1 2010 01

2 2010 01

3 2010 01

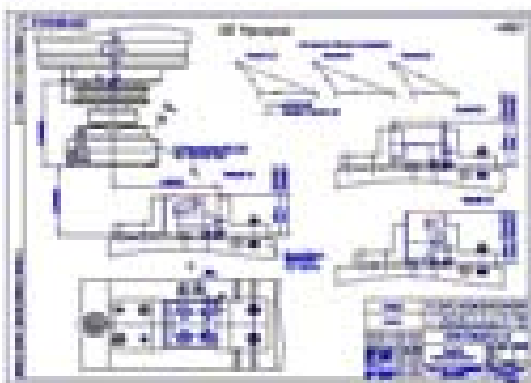
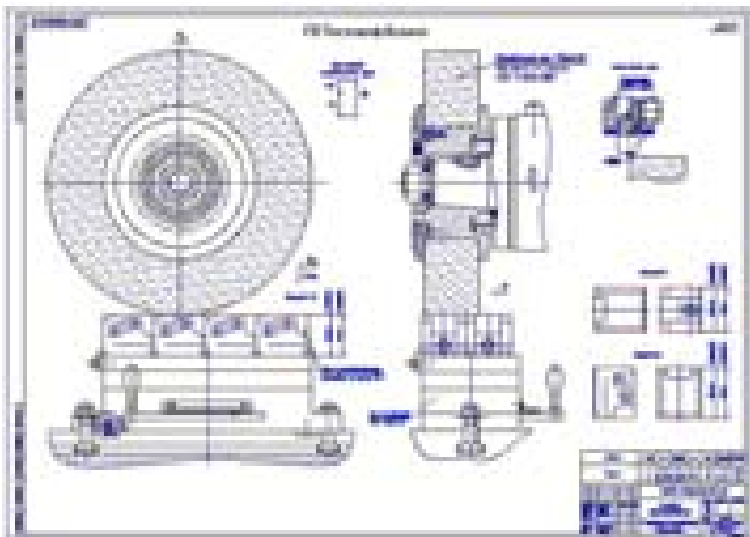
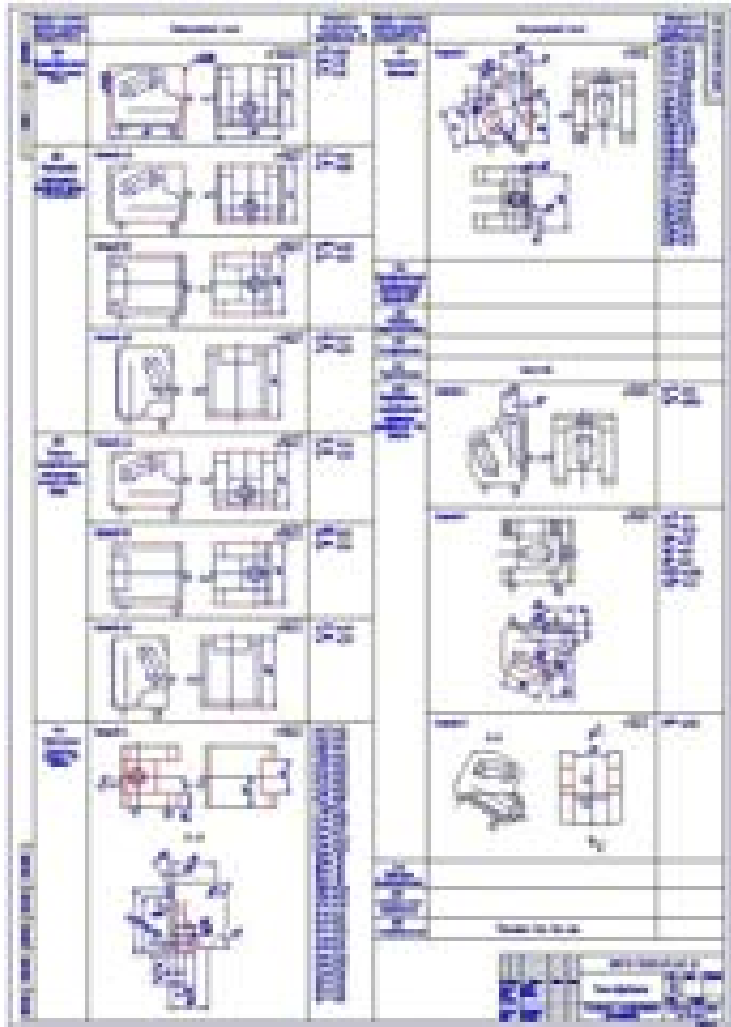
ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ			
Код документа	Код изделия	Код детали	Код материала
2010 01	2010 01	2010 01	2010 01
Имя файла: 2010 01.dwg			

ГОСТ 21.101-89
√GOST



1 2010 01

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ			
Код документа	Код изделия	Код детали	Код материала
2010 01	2010 01	2010 01	2010 01
Имя файла: 2010 01.dwg			



Спроектировать технологический процесс обработки детали
«26 Рычаг»

РИСУНОК № 1

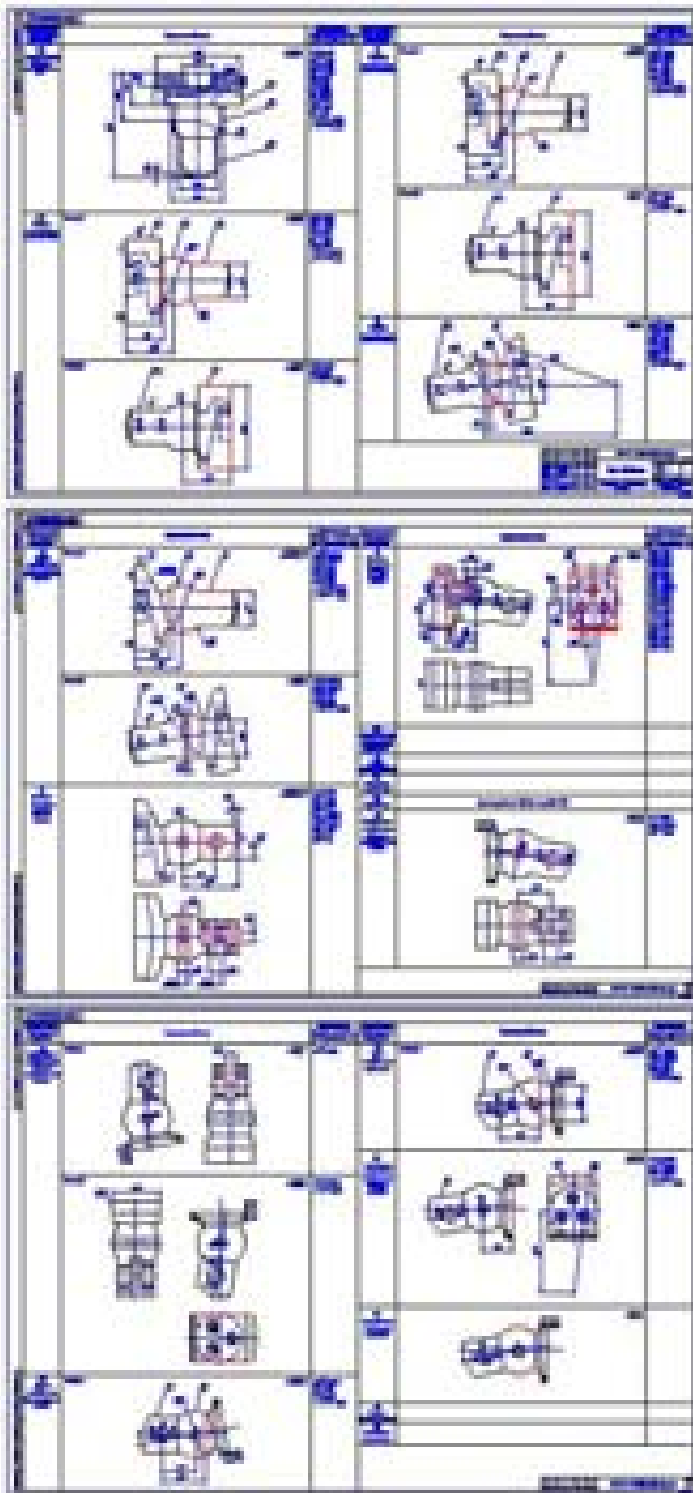
1 - материал: 45, 200 мм, 200 мм
 2 - диаметр отверстия: 10 мм (по ГОСТ 13034-81)

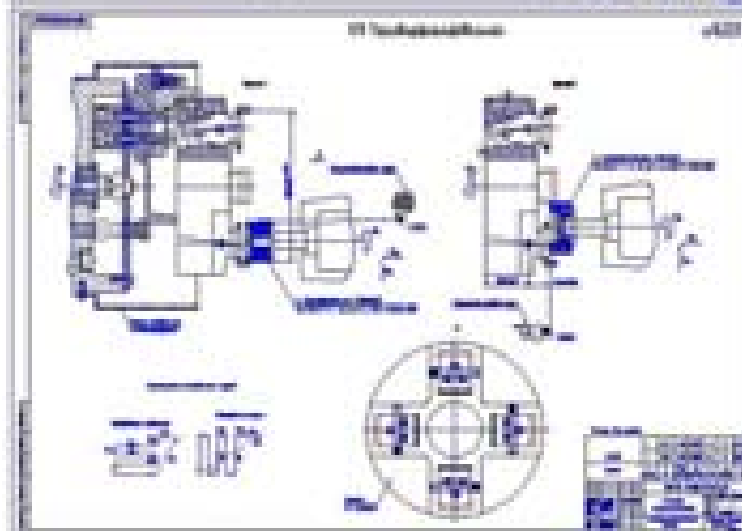
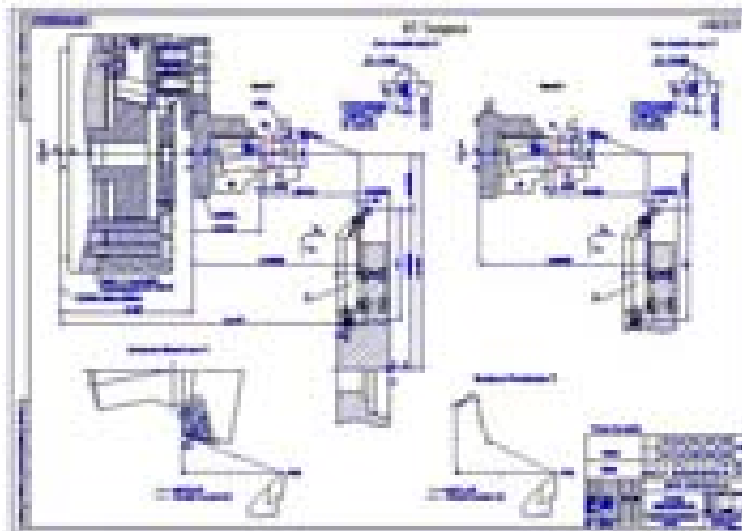
ИЗМЕНЕНИЯ			
№	Дата	Кто	Что
1	20.05.2017	И.И.И.	Создание

РИСУНОК № 2

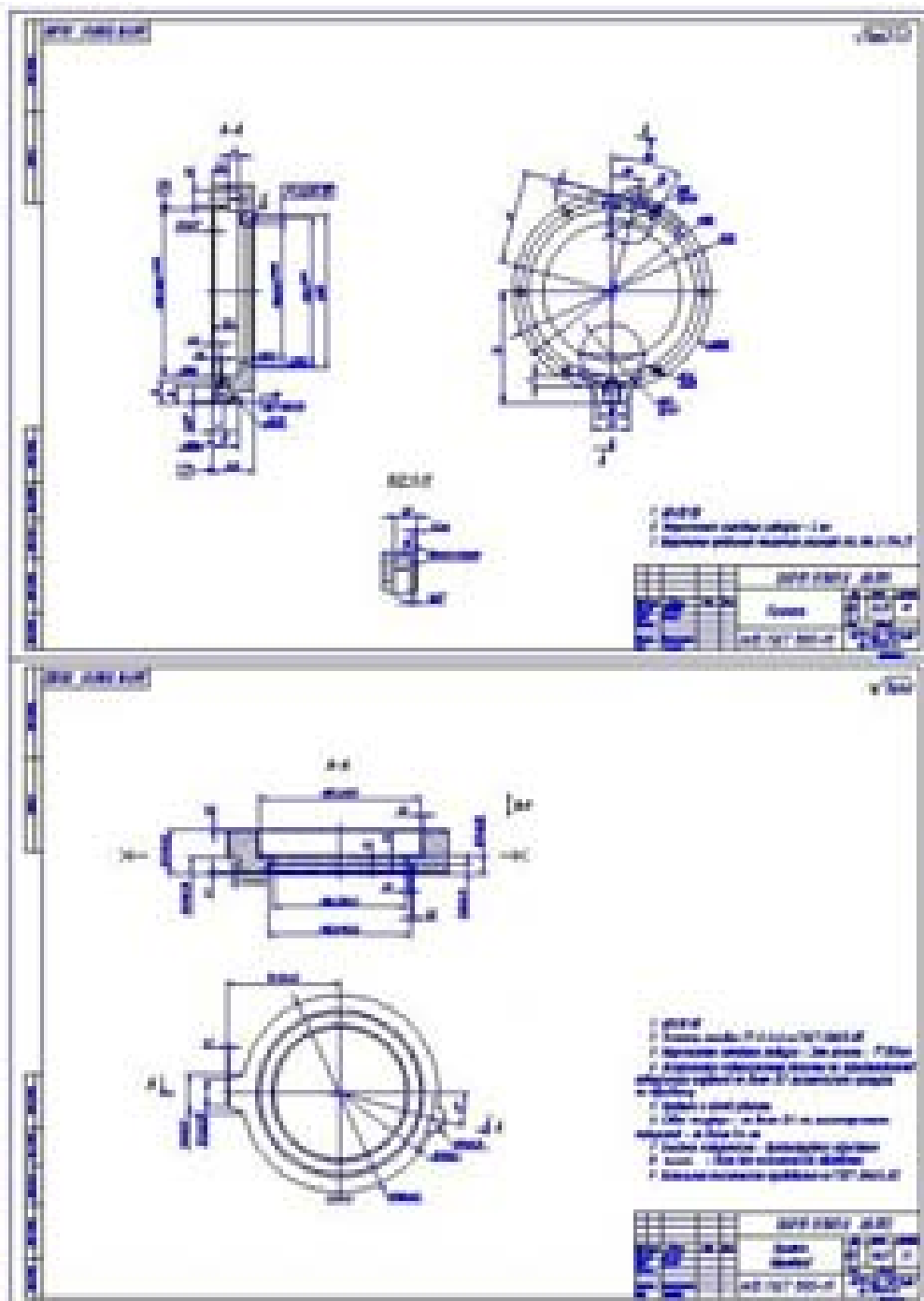
1 - материал: 45, 200 мм, 200 мм
 2 - диаметр отверстия: 10 мм (по ГОСТ 13034-81)
 3 - диаметр отверстия: 10 мм (по ГОСТ 13034-81)
 4 - диаметр отверстия: 10 мм (по ГОСТ 13034-81)
 5 - диаметр отверстия: 10 мм (по ГОСТ 13034-81)
 6 - диаметр отверстия: 10 мм (по ГОСТ 13034-81)
 7 - диаметр отверстия: 10 мм (по ГОСТ 13034-81)
 8 - диаметр отверстия: 10 мм (по ГОСТ 13034-81)
 9 - диаметр отверстия: 10 мм (по ГОСТ 13034-81)
 10 - диаметр отверстия: 10 мм (по ГОСТ 13034-81)
 11 - диаметр отверстия: 10 мм (по ГОСТ 13034-81)
 12 - диаметр отверстия: 10 мм (по ГОСТ 13034-81)
 13 - диаметр отверстия: 10 мм (по ГОСТ 13034-81)
 14 - диаметр отверстия: 10 мм (по ГОСТ 13034-81)

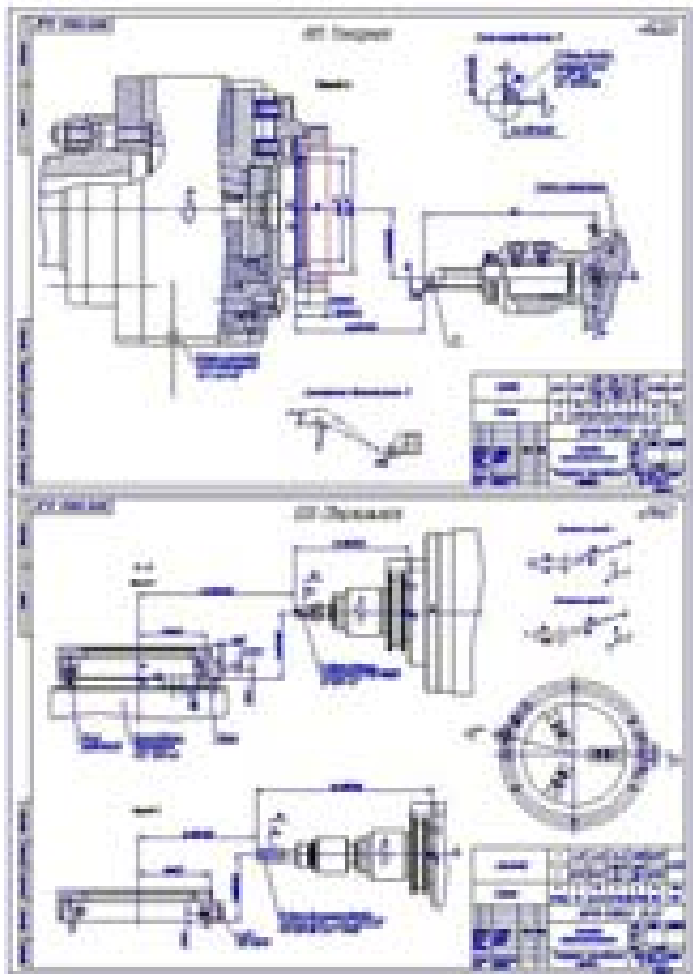
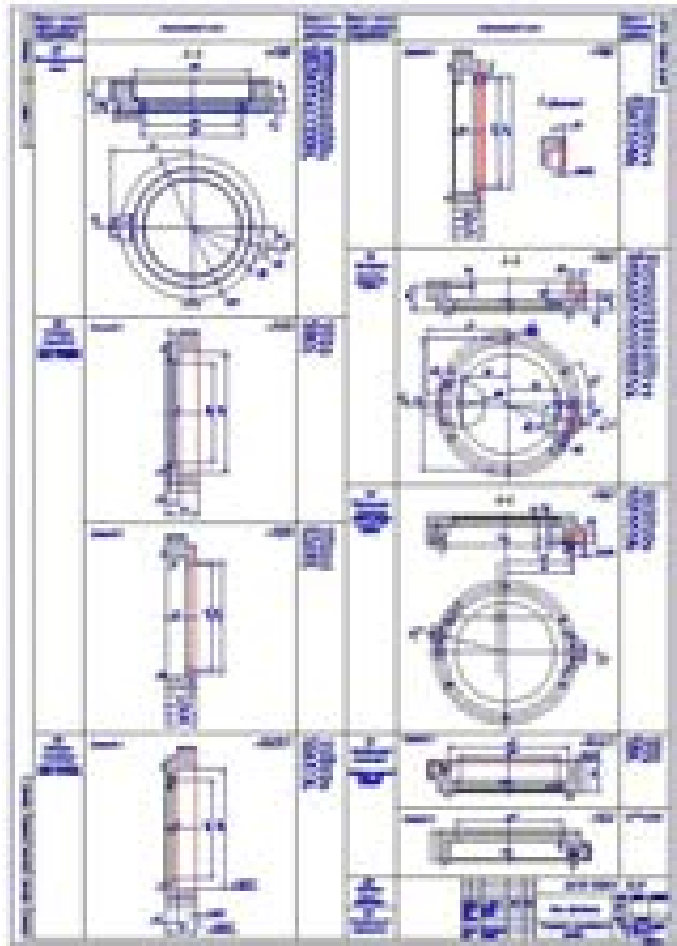
ИЗМЕНЕНИЯ			
№	Дата	Кто	Что
1	20.05.2017	И.И.И.	Создание



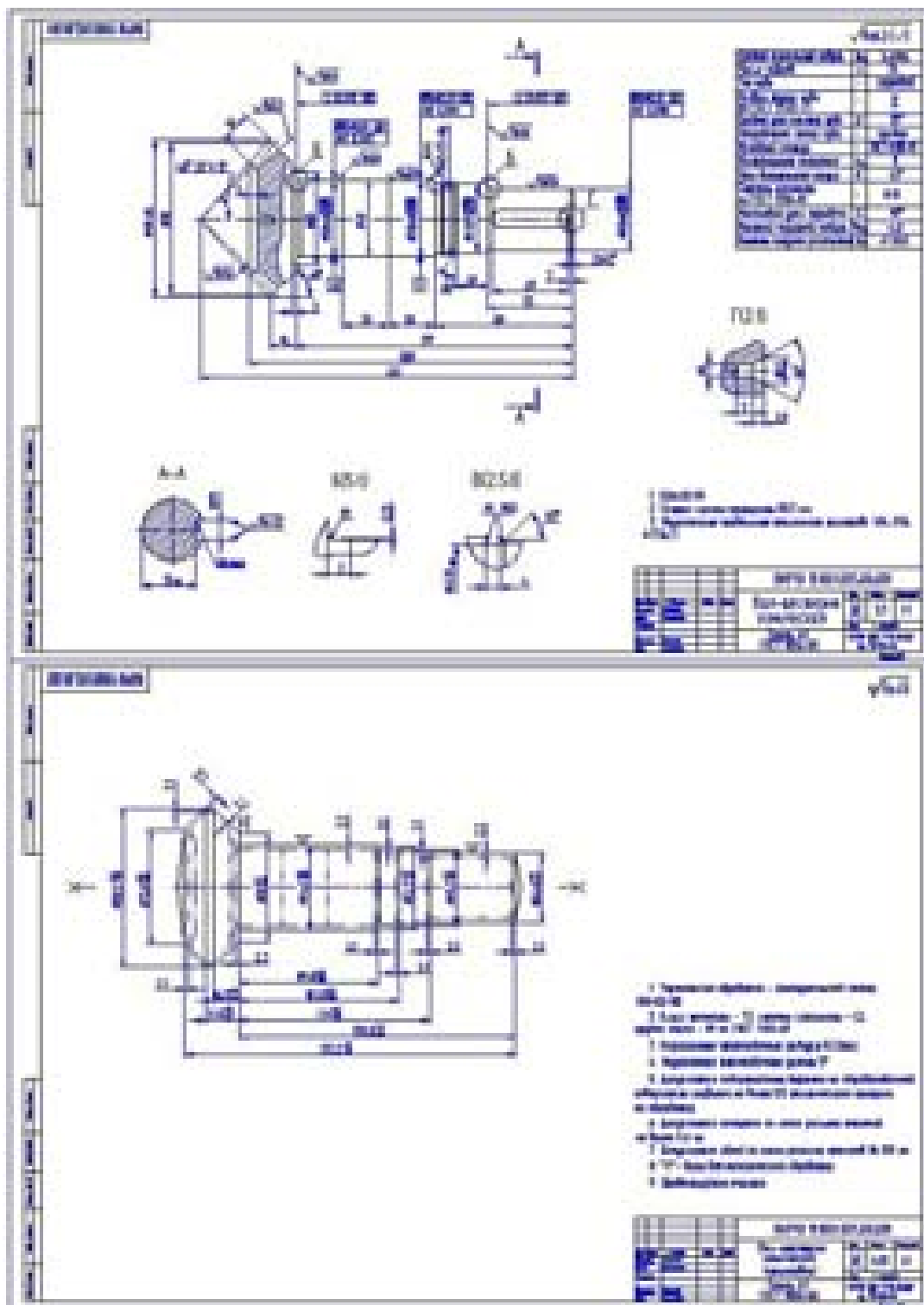


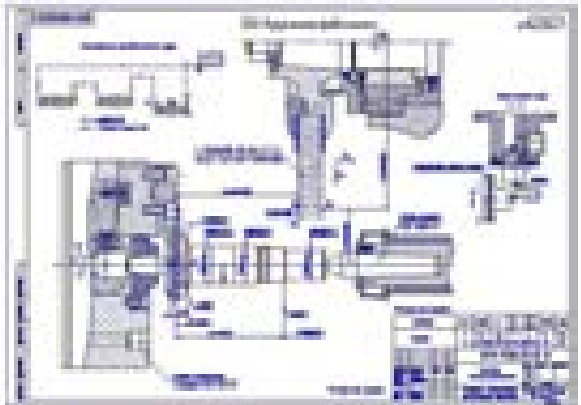
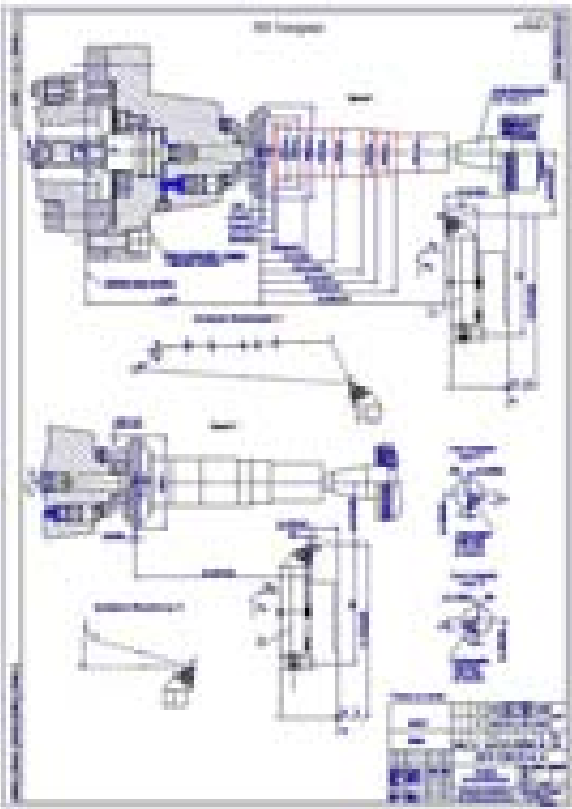
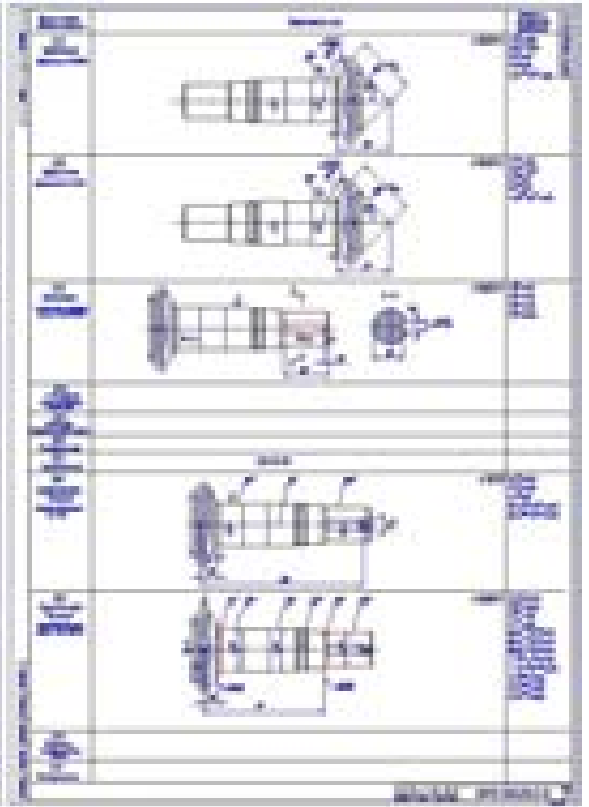
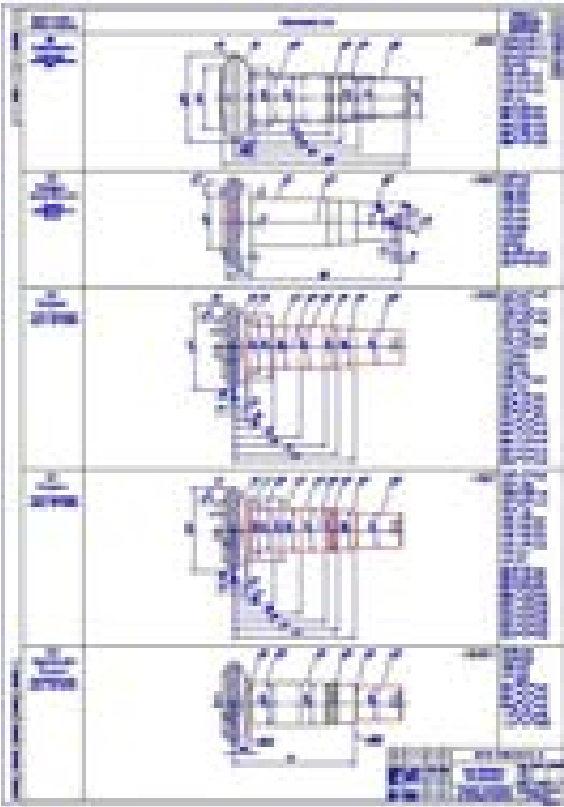
Спроектировать технологический процесс обработки детали
«27 Крышка»

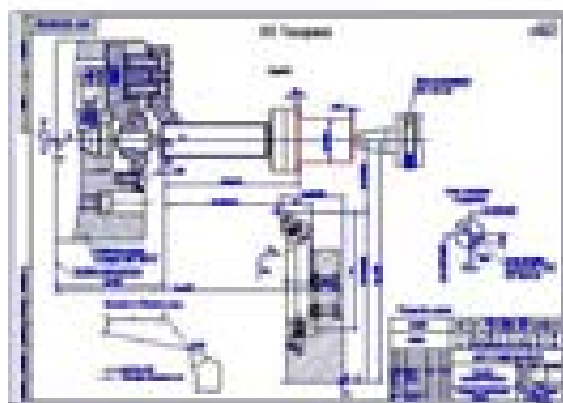
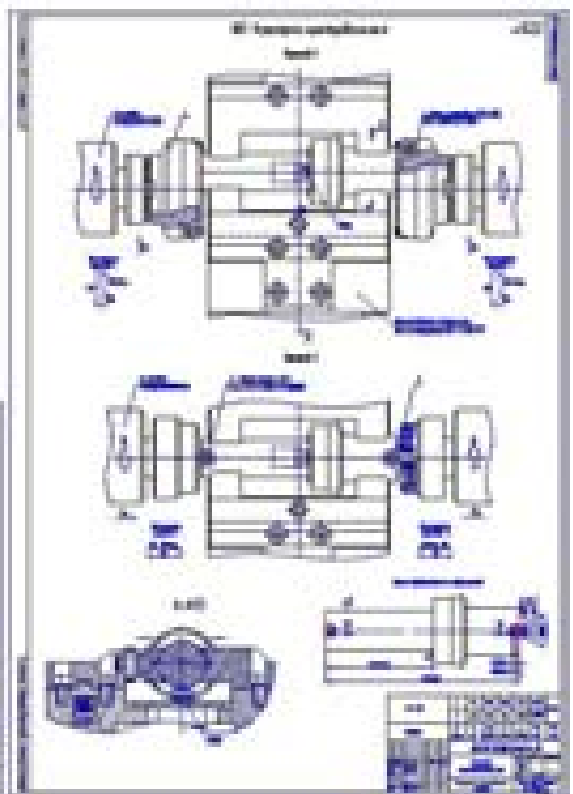
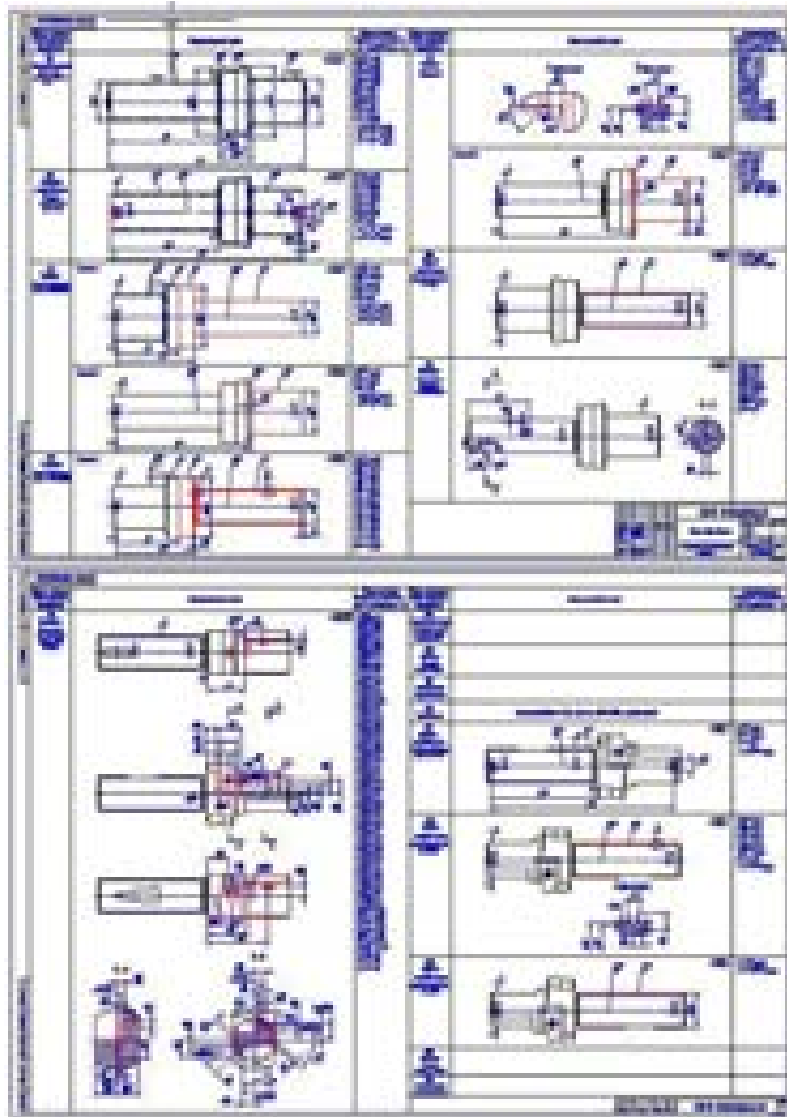




Спроектировать технологический процесс обработки детали
«28 Вал-шестерня»

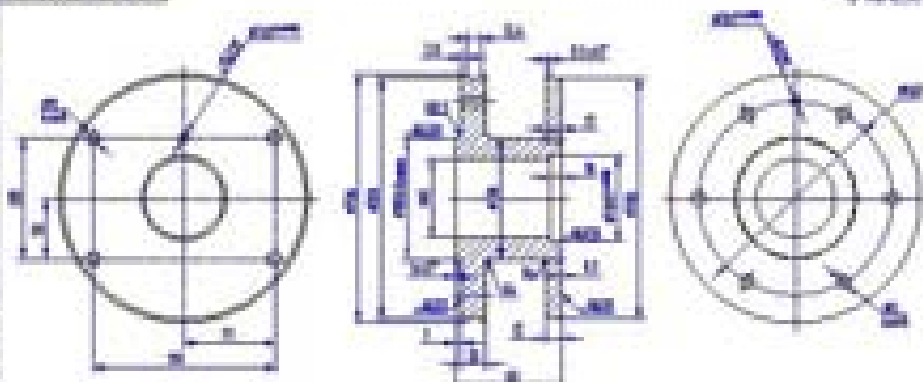






Спроектировать технологический процесс обработки детали
«30 Фланец»

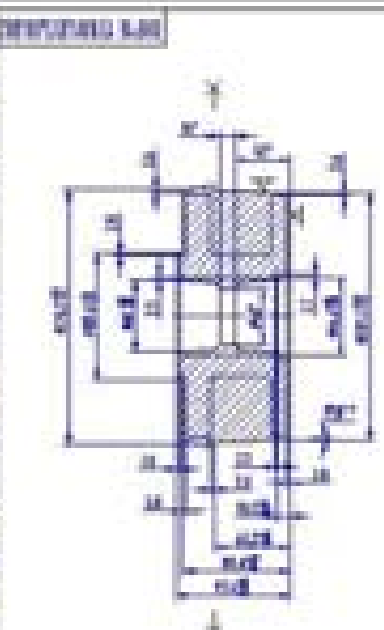
ПРОЦЕСС ВАР
√



1. 200.0 мм
2. Покрытие 100.0 мм
3. Покрытие 100.0 мм

ИДЕНТИФИКАЦИЯ			
Наименование	Код	Лист	Издание
Фланец	01	1.1	1.1
Дата: 01.10.2023			

ПРОЦЕСС ВАР
√



1. 100.0 мм
2. 100.0 мм
3. 100.0 мм
4. 100.0 мм
5. 100.0 мм
6. 100.0 мм
7. 100.0 мм
8. 100.0 мм
9. 100.0 мм
10. 100.0 мм
11. 100.0 мм
12. 100.0 мм
13. 100.0 мм
14. 100.0 мм
15. 100.0 мм
16. 100.0 мм
17. 100.0 мм
18. 100.0 мм
19. 100.0 мм
20. 100.0 мм
21. 100.0 мм
22. 100.0 мм
23. 100.0 мм
24. 100.0 мм
25. 100.0 мм
26. 100.0 мм
27. 100.0 мм
28. 100.0 мм
29. 100.0 мм
30. 100.0 мм

ИДЕНТИФИКАЦИЯ			
Наименование	Код	Лист	Издание
Фланец	01	1.1	1.1
Дата: 01.10.2023			

