

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича
Столетовых»
(ВлГУ)**

Методические указания

к выполнению самостоятельной работы по дисциплине

«Технологические процессы в машиностроении»

для студентов направления

15.03.05 «Конструкторско-технологическая подготовка производства»

Составитель:
доцент кафедры ТМС Жарков Н.В.

Владимир 2016

Методические указания, содержащие рекомендации по содержанию и выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Технологические процессы в машиностроении» для студентов направления 15.03.05 «Конструкторско-технологическая подготовка производства» ВлГУ.

Методические указания составлены на основе требований ФГОС ВО и ООП направления 15.03.05 «Конструкторско-технологическая подготовка производства», рабочей программы дисциплины «Технологические процессы в машиностроении». В качестве рекомендации для организации эффективной работы студентов использованы методические пособия ведущих вузов России.

Оглавление

Введение.....	4
Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы.....	5
Задание в самостоятельной работе по разделу 1.....	6
Задание в самостоятельной работе по разделу 2.....	7
Задание в самостоятельной работе по разделу 3.....	8
Итоговое задание к самостоятельной работе.....	9
Список литературы.....	10
Приложения.....	11
Титульный лист отчета о самостоятельной работе.....	11
Задания для выполнения самостоятельной работы.....	12

Введение

Цель выполнения самостоятельной работы студентом заключается в овладении навыками самостоятельной деятельности в решении профессиональных, научных и творческих задач с использованием ранее полученных теоретических знаний; формирование самостоятельности мышления, стремления к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации в течение всей жизни.

Преимуществом самостоятельной работы является возможность построения индивидуальной образовательной траектории или работа над заданием в группе. Задание разделено на 3 части – согласно разделам дисциплины. По каждому модулю предусмотрен свой вид отчетности.

Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа составлена в соответствии с рабочей программой. Студент выполняет задания в соответствии с номером зачетной книжки.

Титульный лист оформляется в соответствии с установленными требованиями и должен включать: наименование контрольной работы (см. приложение 1), Ф.И.О. студента, вариант задания №.

Текстовую часть работы обязательно выполнять в печатном виде. Рисунки, таблицы, графики, эскизы, формулы выполняются либо с применением соответствующих программных ресурсов, либо выполняются в виде копий с последующей вклейкой в текстовую часть, либо оформляются вручную с применением соответствующих чертежных приспособлений. Работа выполняется на листах формата А4.

При оформлении работы обязательны ссылки на используемую литературу. В конце работы приводится список использованной литературы. При использовании ресурсов Интернета в списке литературы указывать соответствующие ссылки на сайты, с которых взята используемая в работе информация.

Выполненная работа представляется к проверке. Работа, содержащая неправильные ответы, ответы не на все вопросы задания или не своего варианта, остаются без оценки и выполняется заново. В работе в которой содержатся ошибки или недочеты проводятся исправления, которые представляются на новых чистых листах в конце работы (вносить исправления в первоначальный текст работы не допускается). Исправленная работа повторно направляется на проверку. Зачтенная работа не возвращается студенту и выдается для подготовки к защите данной работы

1.Задание к самостоятельной работе по теме 1

Составить опорный конспект теоретического материала по теме «Классификация и характеристика материалов применяемых в машиностроении».

1. Цель работы: закрепление знаний, полученных самостоятельно, развитие практических умений проработки материалов теоретического характера и соответствующей литературы для использования полученных результатов при подготовке к рубежному контролю, подготовке и выполнению практических работ, и написанию отчетов.

2. План конспекта:

Виды материалов, применяемых в машиностроении;

Требования к свойствам материалов;

Классификация сталей и их маркировка;

Классификация чугунов и их маркировка;

Цветные металлы и их сплавы.

3. Объем опорного конспекта не менее 6 страниц компьютерного текста 14 кеглем при одинарном интервале, использование схем и таблиц обязательно.

4. Выполненную работу прикрепить на сервере <http://www.cs.vlsu.ru:81/course/view.php?id=384>.

2.Задание к самостоятельной работе по теме 2

Подготовить реферат-конспект по заданной теме теоретического раздела курса «Сварочные технологические процессы».

1. Цель работы: развитие интеллектуальных умений, заключающихся в поиске и анализе литературных источников и публикаций по теоретическому разделу курса для представления конкретных примеров использования в технике и технологиях. Выявление творческого потенциала заключается в структурировании материала и сопровождение его практическими выводами, подготовке к собственному научному исследованию и участию в научных студенческих конференциях.

2. Темы работы:

Физические процессы получения сварного соединения;

Способы сварки;

Сварка плавлением;

Сварка давлением.

3. Объем реферата-конспекта не менее 16 страниц компьютерного текста 14 кеглем при одинарном интервале. Обязательно приведение информации в обобщенном виде, рассмотренные методы и результаты должны подтверждаться конкретными примерами их применения в технике и технологии.

4. Выполненную работу прикрепить на сервере <http://www.cs.vlsu.ru:81/course/view.php?id=384>.

3.Задание к самостоятельной работе по теме 3

Составить презентацию теоретического материала по теме «Механическая обработка заготовок деталей машин».

1. Цель работы: закрепление практических умений самостоятельной проработки материалов теоретического характера и соответствующей литературы для использования полученных результатов при подготовке к итоговой аттестации и публичным выступлениям.

2. План презентации:

Виды обработки металлов резанием;

Классификация оборудования для обработки металлов резанием;

Инструмент применяемый при обработке металлов резанием;

Движения рабочих органов станка;

Схемы обработки при разных процессах резания.

3. Объем презентации не менее 14 слайдов, использование схем и рисунков обязательно.

4. Выполненную работу прикрепить на сервере <http://www.cs.vlsu.ru:81/course/view.php?id=384>.

4. Итоговое задание к самостоятельной работе

1. По эскизу детали (см. приложение 2) разработайте эскиз отливки с модельно-литейными указаниями, приведите эскизы модели, стержневой системы и собранной литейной формы в разрезе. Опишите последовательность изготовления формы методом ручной формовки и методом литья в оболочковых формах. Дайте сравнительную характеристику этим методам.

2. Выполненную работу прикрепить на сервере

<http://www.cs.vlsu.ru:81/course/view.php?id=384>

Список литературы

1. Технология конструкционных материалов: учебник для студентов машиностроительных специальностей вузов / А.М. Дальский и др., Под ред. А.М. Дальского.- 5-е изд., исправленное. - М.: Машиностроение, 2004.- 512 с.
2. Алаи С.И., Григорьев П.М., Ростовцев А.Н. Технология конструкционных материалов. - М.: Просвещение, 2001. –303 с.
3. Гусев В.Г., Жарков В.Н., Морозов В.В. Основы технологии машиностроения: Учеб. Пособие по самостоятельному изучению курса для студентов – заочников / Владим. гос. ун-т. Владимир, 2004. 144 с. ISBN 5-89368-523-7.
4. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Программирование обработки деталей на многофункциональных станках с ЧПУ» / Владим. гос. ун – т; сост. В.Г. Гусев. – Владимир: Изд – во Владим. гос. ун – та, 2009. – 224 с.
5. Обработка металлов резанием: Справочник технолога / А.А. Панов, В.В. Аникин, Н.Г. Бойм и др.; Под общ. ред. А.А. Панова. – М.: Машиностроение. 1988. – 736 с.: ил.
6. Кондаков А.И. САПР технологических процессов: учебник для студ. высш. учеб. заведений / А.И. Кондаков. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 272 с.
7. Морозов В.В. Программирование обработки деталей на современных многофункциональных токарных станках с ЧПУ: учеб. пособие / В.В. Морозов, В.Г. Гусев; Владим. гос. ун-т. – Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та, 2009. – 236 с. – ISBN978-5-89368-979-2
8. Каталоги фирм производителей инструмента.
9. Бондаренко Ю.А. Технология изготовления деталей на станках с ЧПУ: учебное пособие / Бондаренко Ю.А., Погонин А.А., Схиртладзе А.Г., Федоренко М.А. – Старый Оскол: ТНТ, 2011. – 292 с. ISBN978 – 5 – 94178 - 141 – 6

Министерство образования и науки Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение
высшего образования
Владимирский государственный университет имени
Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых

Кафедра Технологии машиностроения

**Отчет о самостоятельной работе
по дисциплине «Технологические процессы в машиностроении»**

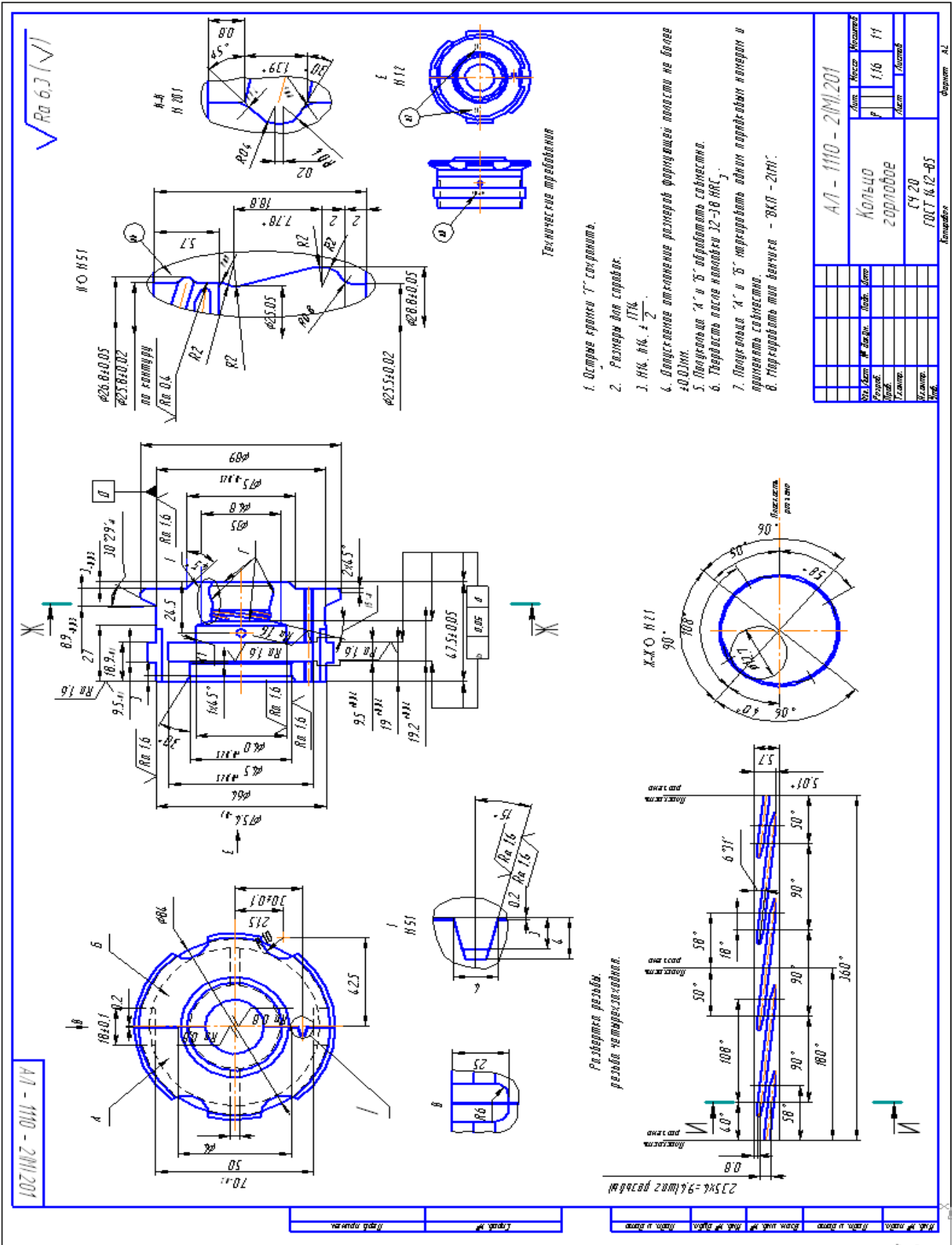
Опорный-конспект по теме

Выполнил
студент группы Тс-111
Иванов С.Р.

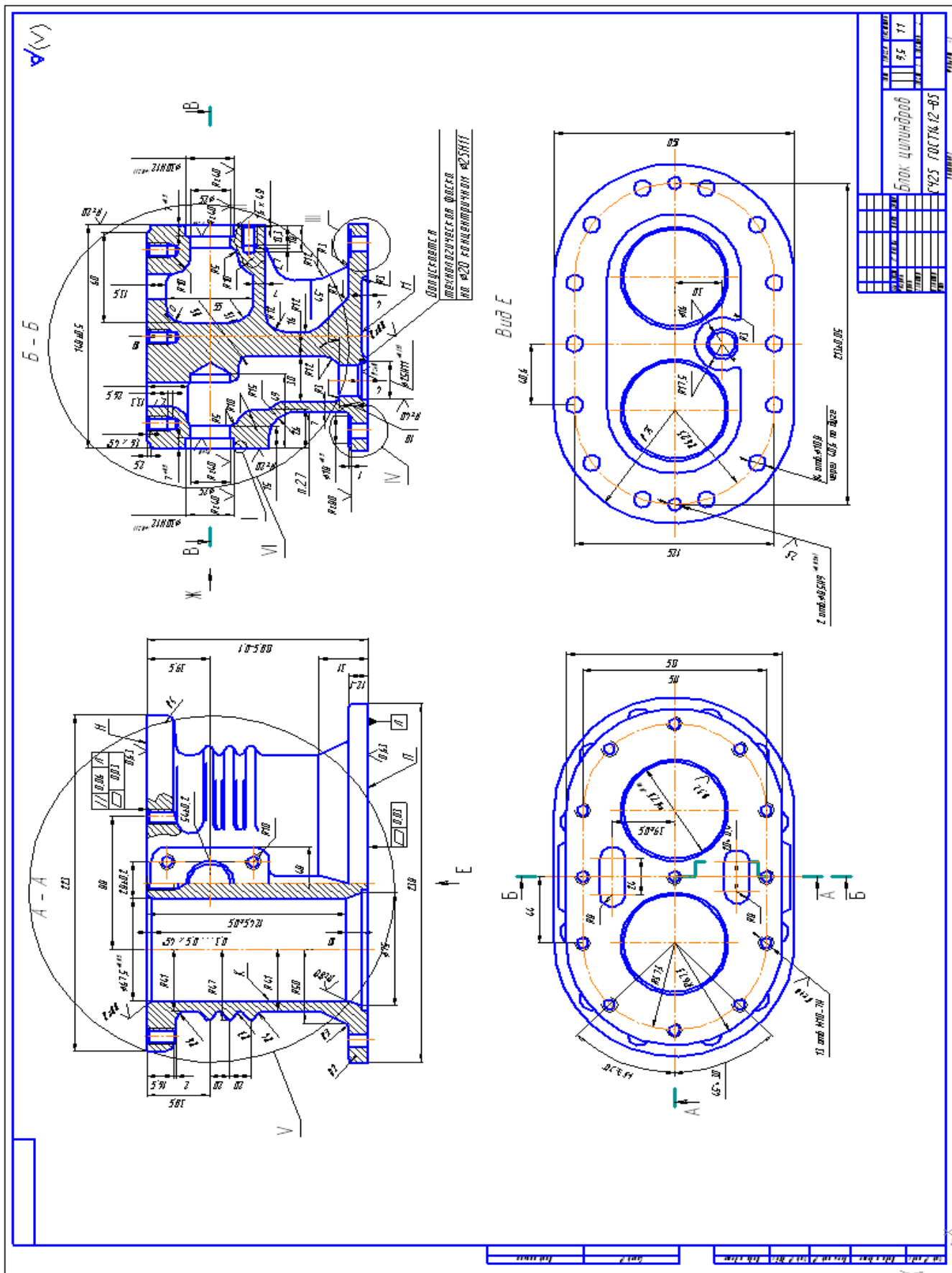
Проверил:
доцент кафедры ТМС
Жарков Н.В.

Владимир, 2016

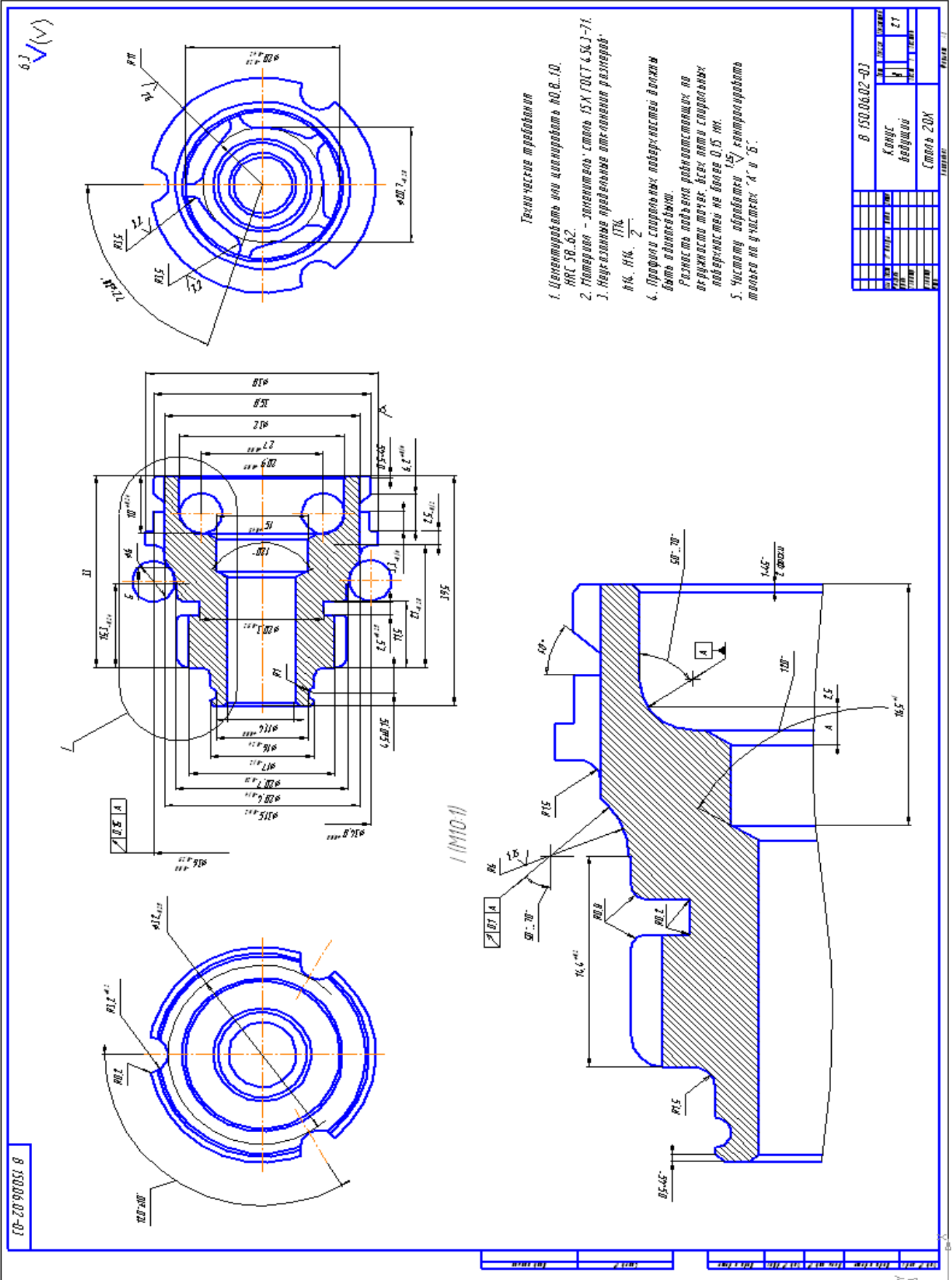
Вариант 1



Вариант 2



Вариант 3



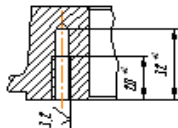
Технические требования

1. Центрирование или цилиндровость по в.10, H15/S8, G2.
 2. Поверхность - законить сталь 15Х ГОСТ 4543-74.
 3. Незакладные предельные отклонения размеров по к.1, H14, Z¹¹⁵.
 4. Профили ступенчатых поверхностей должны быть одинаковыми.
 5. Чистоту обработки $\sqrt{15}$ контролировать только на участках "А" и "Б".
- Разность под выем равностепенных по окружности точек всех пяти ступенчатых поверхностей не более 0,15 мм.

№ 150.06.02-03		Контр. _____	ЭТ
_____		_____	_____
_____		_____	_____
_____		_____	_____
_____		_____	_____
_____		_____	_____
_____		_____	_____
_____		_____	_____
_____		_____	_____
_____		_____	_____
_____		_____	_____

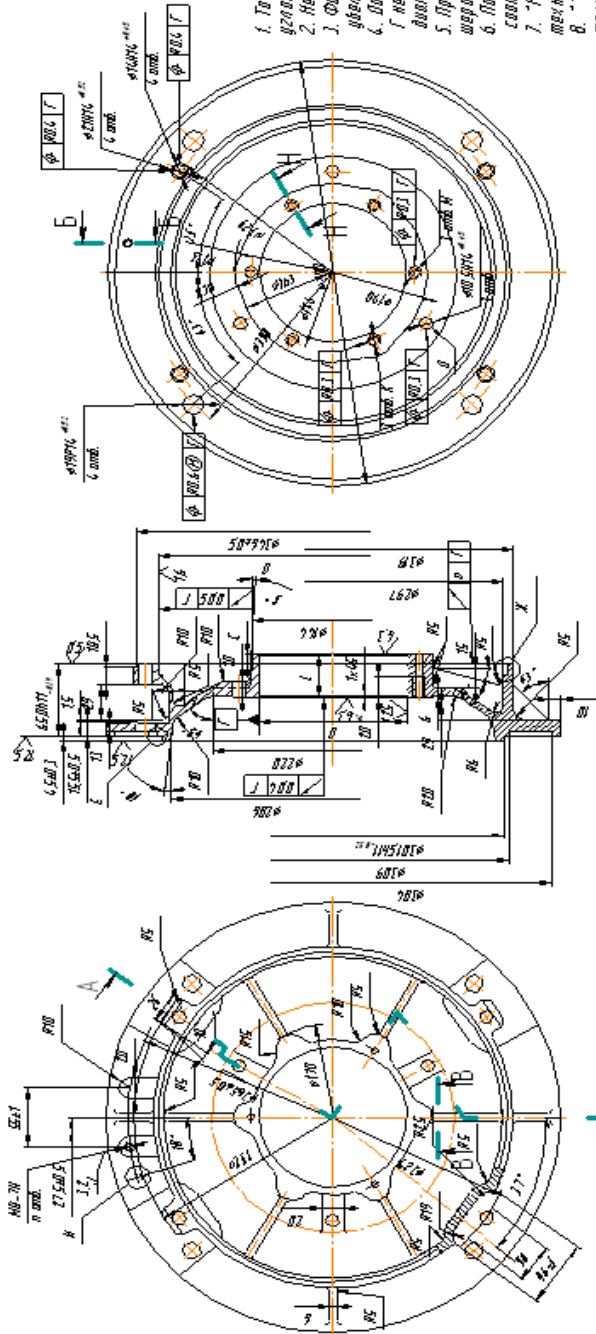
8 150.06.02-03

Н - Н ПР О

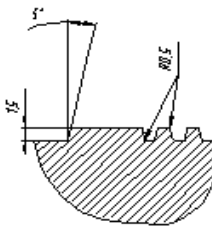


1. Толщина фланца в ГОСТ 26664-85, на отливке ±0.20;
2. Неуказанные линейные размеры не более 3 мм;
3. Формовые углы по ГОСТ 1212-92 в сторону удлинения тела отливки;
4. Допуск абсолютный и конусообразности по верху, Γ не более указанных в табл. 2 точность вылившейся;
5. Предельное отклонение параллельности шероховатости Rz0.7;
6. Покрытие по табл. ВАНХ 520024.001 соответствии конструкторскому исполнению;
7. Рисунок в усеченном виде при разрезе допускается технологического процесса;
8. Неложение при любой обработки технологии и обработки;
9. Отливка должна соответствовать ТУ16-59102-87. Дефекты на поверхности литой не допускаются;
10. Минимальная толщина стенки залив 4 мм.

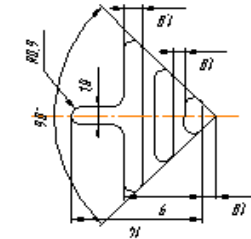
A - A



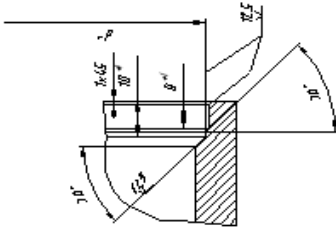
И (2-1)



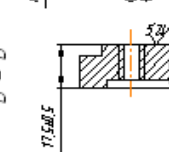
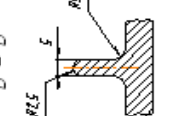
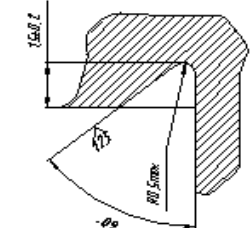
Ж (1-1)



Е (5-1)



Б - Б В - В Г - Г



ВАНХ17222011

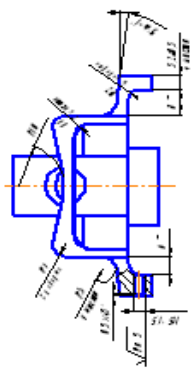
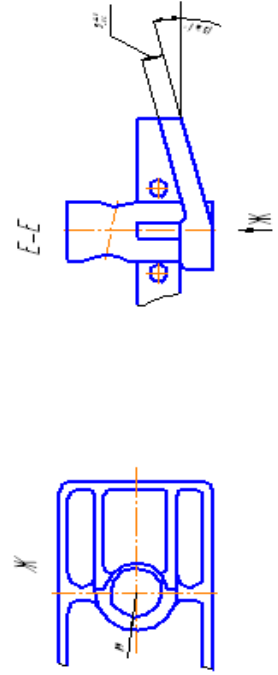
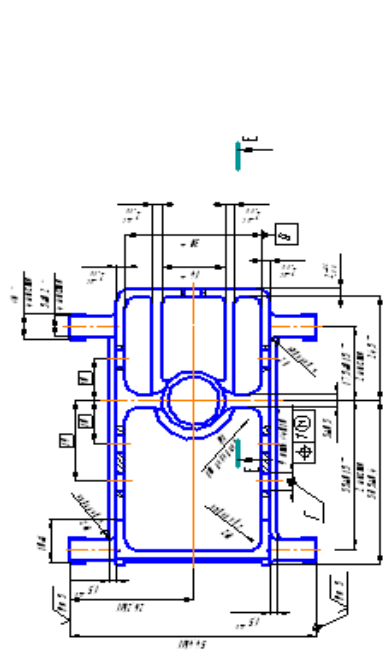
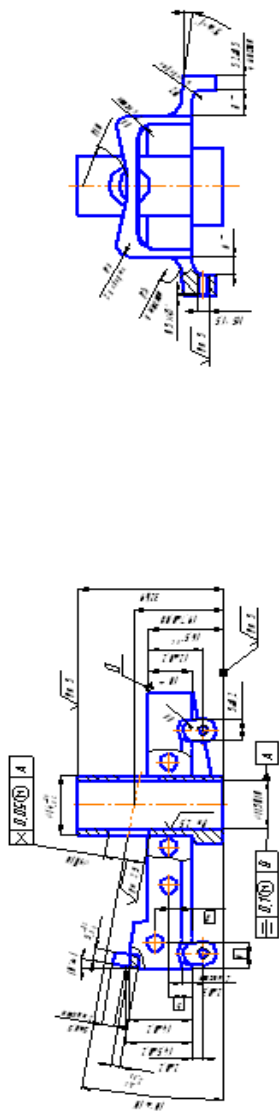
ВАНХ17222011

ИЗМ.	№	ПОДПИСЬ	ДАТА
1	1	И.И.И.	20.01.20

Вариант 5

Рн 12.5

7 601/8 10000 8240

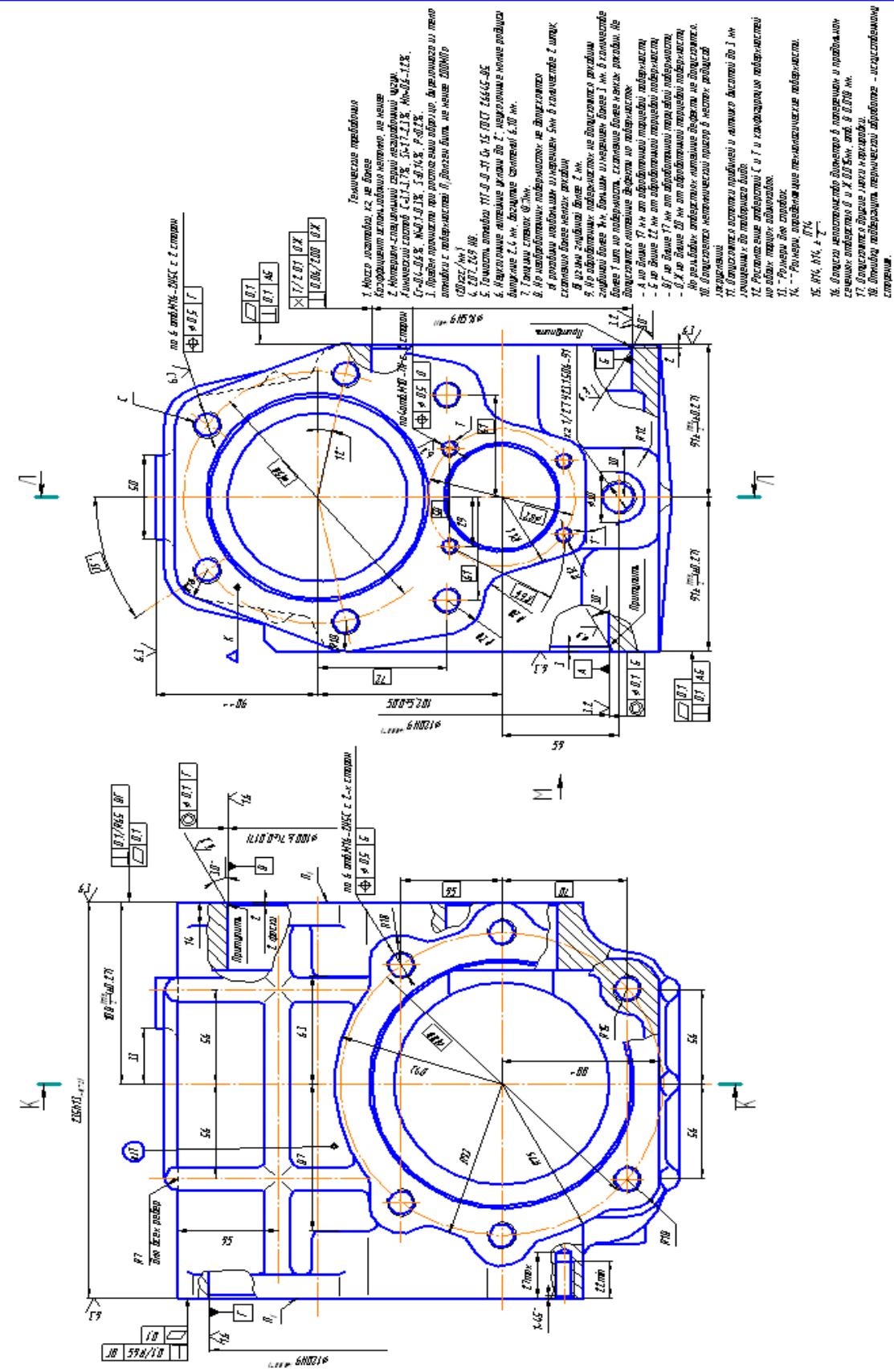


1. Диаметр по ГОСТ 244 65-85
2. Диаметр сверловки по ГОСТ 244 65-85
3. Диаметр сверловки по ГОСТ 244 65-85
4. Диаметр сверловки по ГОСТ 244 65-85
5. Диаметр сверловки по ГОСТ 244 65-85
6. Диаметр сверловки по ГОСТ 244 65-85
7. Диаметр сверловки по ГОСТ 244 65-85
8. Диаметр сверловки по ГОСТ 244 65-85
9. Диаметр сверловки по ГОСТ 244 65-85
10. Диаметр сверловки по ГОСТ 244 65-85
11. Диаметр сверловки по ГОСТ 244 65-85
12. Диаметр сверловки по ГОСТ 244 65-85

Всего 150001 6/1 09 4	
Ромка	21
Стор. 01 100	9009 318-109
ГОСТ 2178-77	

Вариант 6

№ 88

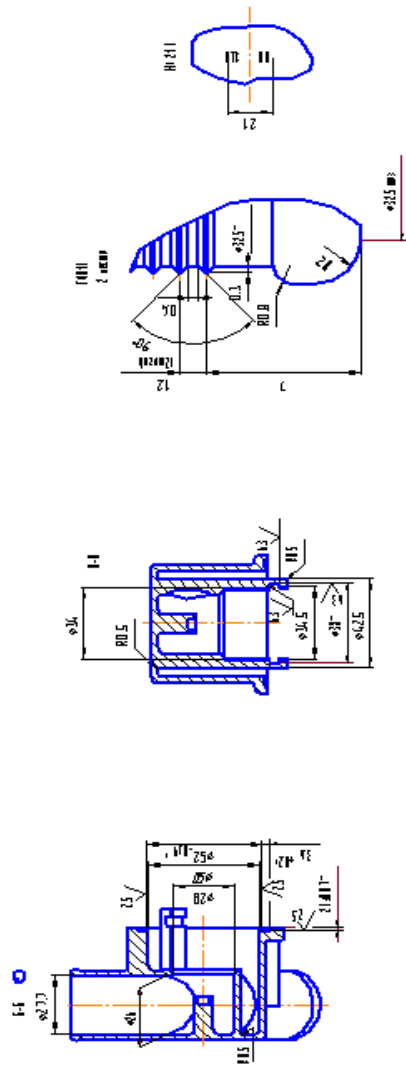
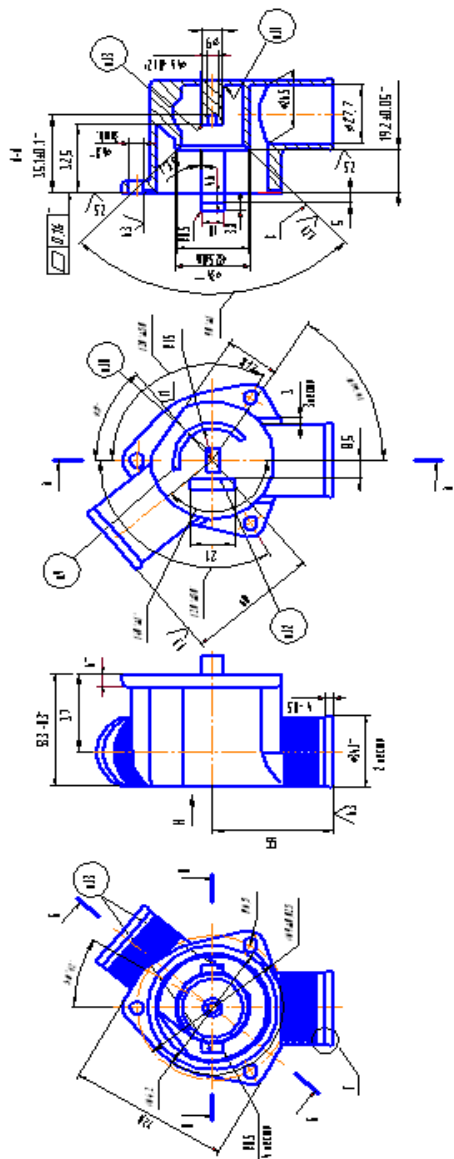


ТЗ55-21010225	
Корпус	
Стр. 2 из 2	
№	Исполнение
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

ТЗ55-21010225

Вариант 8

2/1

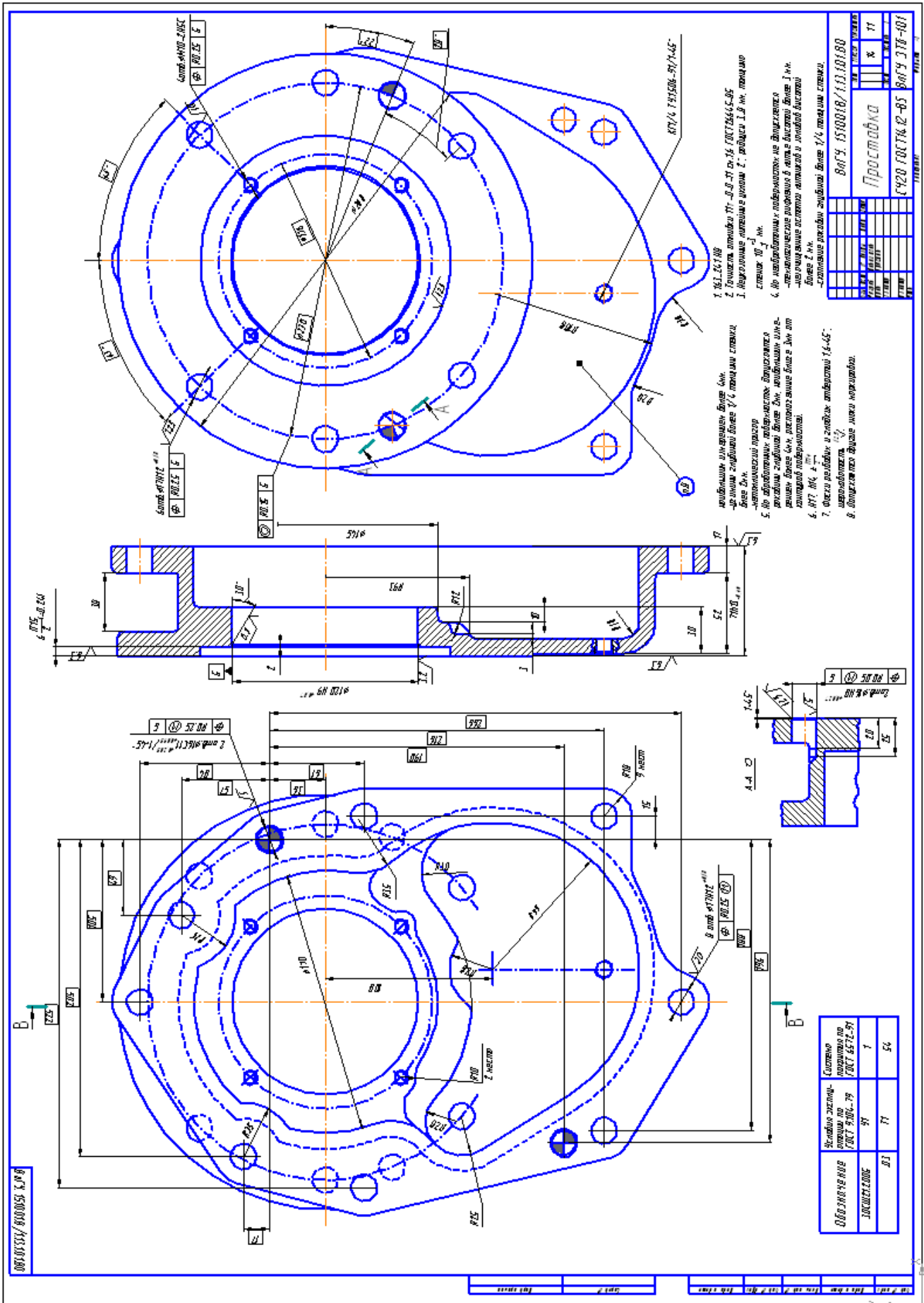


1. Проверить соответствие чертежа требованиям ТУ 1866031-07.
2. Проверить соответствие чертежа требованиям ТУ 1866031-07.
3. Проверить соответствие чертежа требованиям ТУ 1866031-07.
4. Проверить соответствие чертежа требованиям ТУ 1866031-07.
5. Проверить соответствие чертежа требованиям ТУ 1866031-07.
6. Проверить соответствие чертежа требованиям ТУ 1866031-07.
7. Проверить соответствие чертежа требованиям ТУ 1866031-07.
8. Проверить соответствие чертежа требованиям ТУ 1866031-07.
9. Проверить соответствие чертежа требованиям ТУ 1866031-07.
10. Проверить соответствие чертежа требованиям ТУ 1866031-07.
11. Проверить соответствие чертежа требованиям ТУ 1866031-07.
12. Проверить соответствие чертежа требованиям ТУ 1866031-07.
13. Проверить соответствие чертежа требованиям ТУ 1866031-07.
14. Проверить соответствие чертежа требованиям ТУ 1866031-07.
15. Проверить соответствие чертежа требованиям ТУ 1866031-07.
16. Проверить соответствие чертежа требованиям ТУ 1866031-07.
17. Проверить соответствие чертежа требованиям ТУ 1866031-07.
18. Проверить соответствие чертежа требованиям ТУ 1866031-07.
19. Проверить соответствие чертежа требованиям ТУ 1866031-07.
20. Проверить соответствие чертежа требованиям ТУ 1866031-07.
21. Проверить соответствие чертежа требованиям ТУ 1866031-07.
22. Проверить соответствие чертежа требованиям ТУ 1866031-07.
23. Проверить соответствие чертежа требованиям ТУ 1866031-07.

2109-1866031-07		
ИЗМ.	ЧИСЛО	ПОЯСНЕНИЯ
1	1	
Крышка		
СООБЩАЮЩИЙ		
ИЗМ. 2-Ф. А.70		

ИЗМ.	ЧИСЛО	ПОЯСНЕНИЯ
1	1	

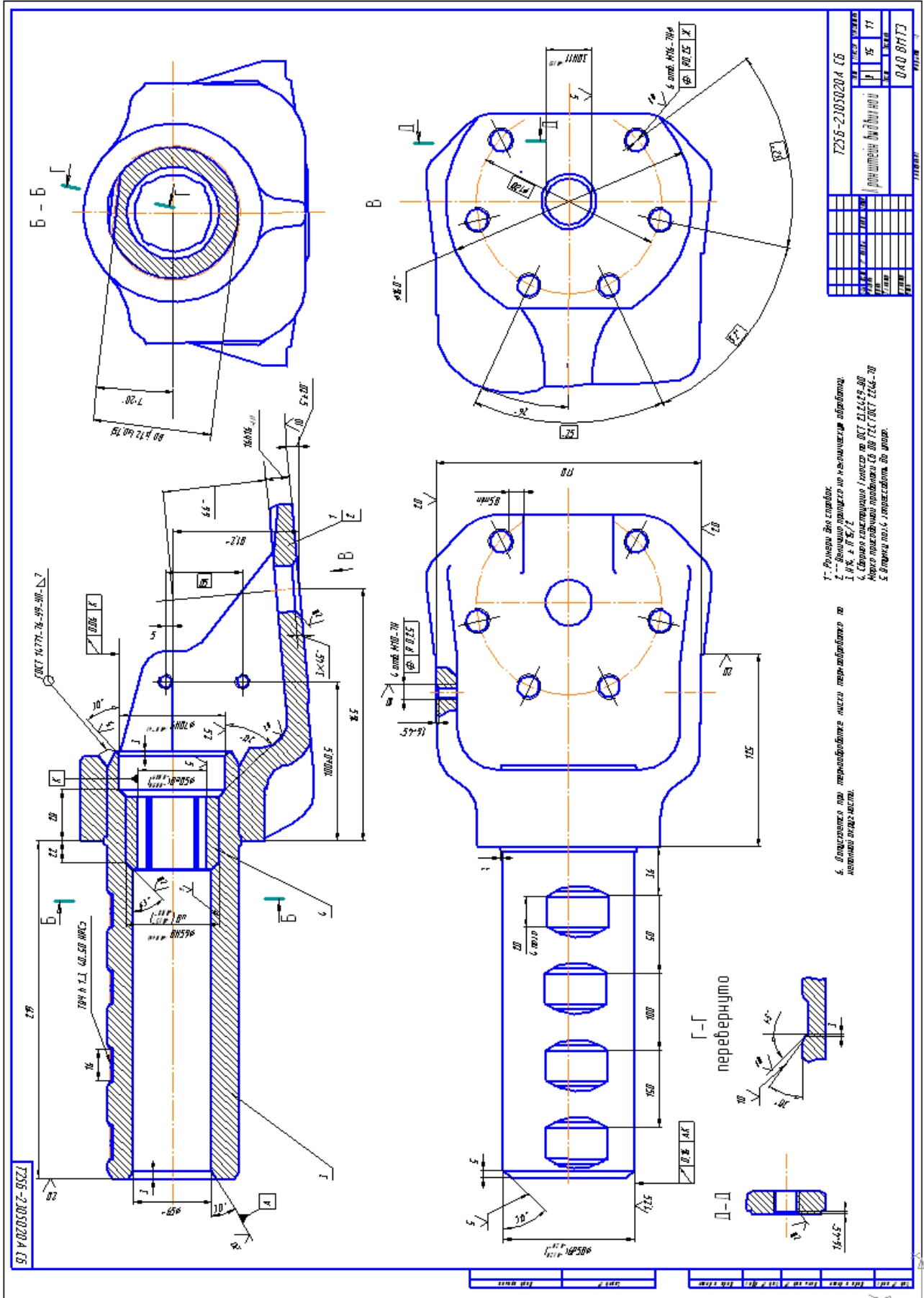
Вариант 9



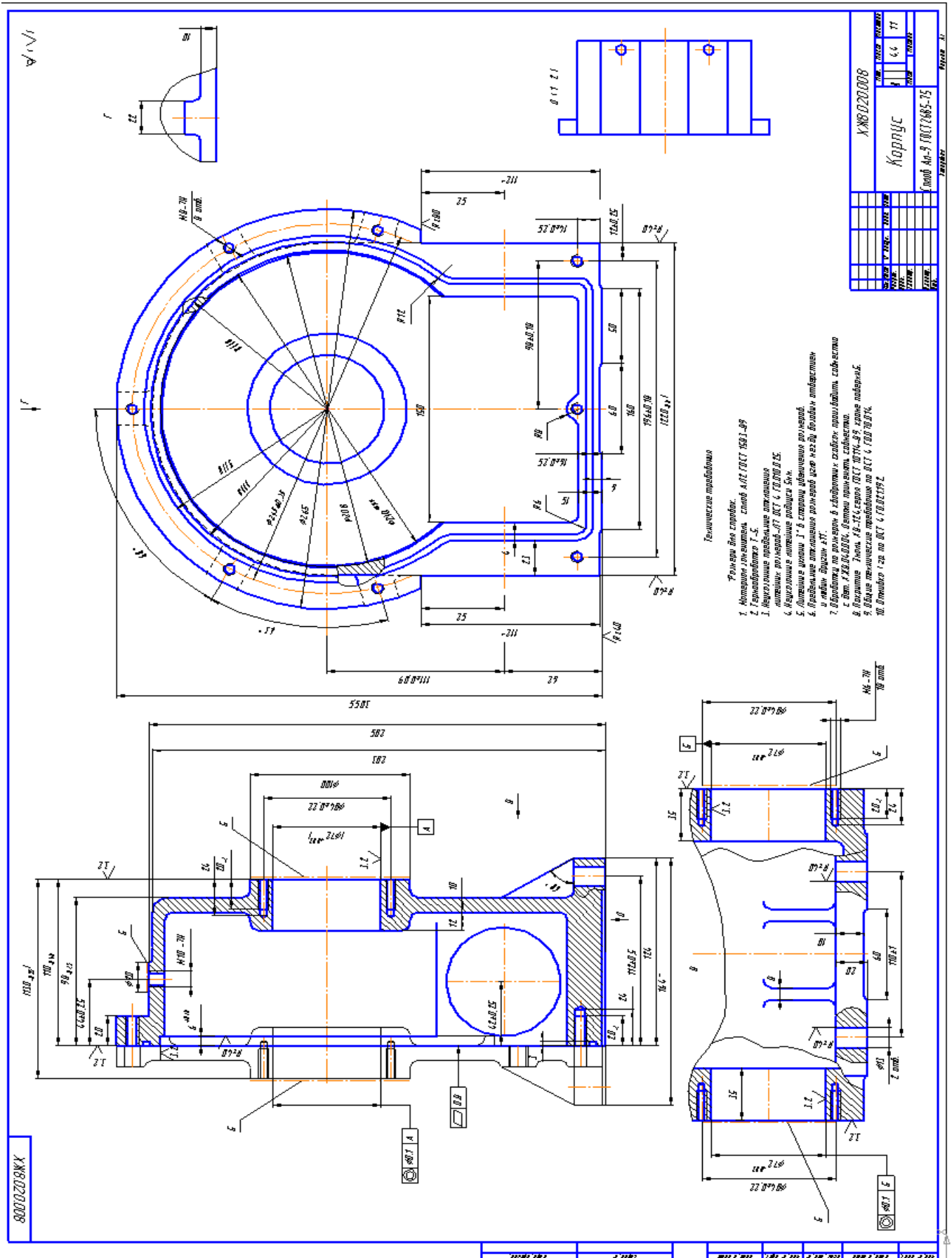
№	ИЗМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			

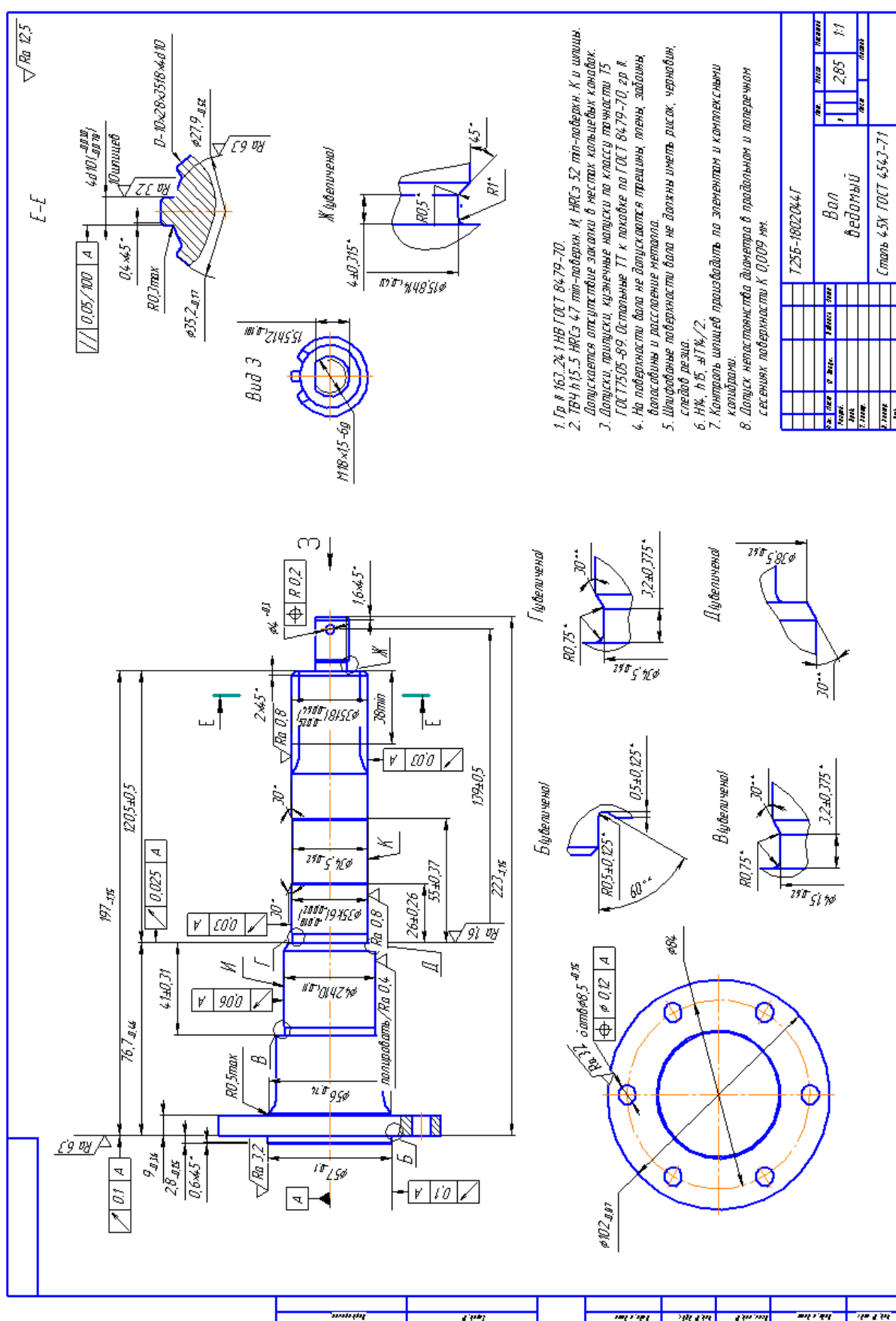
№	ИЗМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			

Вариант 10



Вариант 15





1. Гру в 163-24 НВ ГОСТ 6479-70.
2. Гру в 15-5 НРС 47 тип-поверхн. и НРС 52 тип-поверхн. К и шпшы.
3. Допускается отступать от заданных в местах кольцевых канавок.
4. Допускаются кузенные напуски по классу точности 15 ГОСТ 7505-89. Отклонение ТТ к показке по ГОСТ 6479-70 гр в.
5. На поверхности шпшы не допускается трещины, плены, задолбы, впадины и расстояние между ними не должно иметь риск. чертабын, следов лезия.
6. НК, в Б, в ТК, /2.
7. Контроль шпшы производить по элементам и контекстными кандами.
8. Допускается отклонение диаметра в продольном и поперечном сечениях поверхности К 0,009 мм.

7256-1802044Г	
Вал ведомый	
Сталь 45Х ГОСТ 4543-71	
№1	№2
№3	№4
№5	№6
№7	№8
№9	№10
№11	№12
№13	№14
№15	№16
№17	№18
№19	№20
№21	№22
№23	№24
№25	№26
№27	№28
№29	№30
№31	№32
№33	№34
№35	№36
№37	№38
№39	№40
№41	№42
№43	№44
№45	№46
№47	№48
№49	№50
№51	№52
№53	№54
№55	№56
№57	№58
№59	№60
№61	№62
№63	№64
№65	№66
№67	№68
№69	№70
№71	№72
№73	№74
№75	№76
№77	№78
№79	№80
№81	№82
№83	№84
№85	№86
№87	№88
№89	№90
№91	№92
№93	№94
№95	№96
№97	№98
№99	№100

