

**Перечень теоретических и практических заданий к
дифференцированному зачету
по УП.2 Учебной практики
(3 курс, 5 семестр 2024-2025 уч. г.)**

Форма контроля: Индивидуальные задания (Информационно-аналитический)

Описательная часть: по выбору выполнить два теоретических и два практических задания

Перечень практических заданий:

Задание №1 Чертеж детали машиностроительного производства, выданный преподавателем.

Чтение чертежа начинается с основной надписи чертежа в соответствии с требованиями ГОСТ 2.109-73 и ГОСТ 2.302-68; далее производится чтение технических требований, предъявляемые к детали (например: детали изготавливается из штамповки, допуски на размеры и т.д.); рассмотрение общей шероховатости и вида обработки; выявление (описание) изображений (виды, разрезы, сечения, выносные элементы), представленных на чертеже в соответствии с ГОСТ 2.305-2008

1. Прочитана основная надпись по предложенному чертежу детали - 2 балла
2. Прочитаны технические условия изготовления детали - 3 балла
3. Названа общая шероховатость и шероховатости отдельных поверхностей, а так же вид обработки - 5 баллов
4. Дано описание назначения и принципа работы детали - 7 баллов.
5. Названы виды, разрезы, сечения, по которым определяются форма и размеры детали согласно ГОСТ 2.305-2008 – 10 баллов.
6. Расшифрованы условные обозначения резьбы, посадок, взаимного расположения поверхностей и отклонений геометрической формы - 8 баллов.
7. Выявлена геометрическая форма внешнего контура указанной детали при помощи проекционной связи и штриховки сечений, согласно ГОСТ 2.305-68 - 3 балла.
8. Показана геометрическая форма внутреннего контура указанной детали при помощи проекционной связи и штриховки сечений, согласно ГОСТ 2.305-68 – 3 балла.
9. Названы на чертеже габаритные, установочные и монтажные размеры детали – 4 балла.

Оценка	Показатели оценки
5	Набрано от 40 до 45 баллов.

4	Набрано от 40 до 45 баллов.
3	Набрано от 13 до 30 баллов.

Задание №2 Содержание ячеек основной надписи маршрутной карты (обозначенных цифрами):

ГОСТ 3.1118-82 Форма 1

Директ																				
Взам																				
Таблет																				
										1		2		3		4				
Разработ	Курсов (Иванов И.И.)			26.09.2019		5			6			7								
Проверил																				
Утвердил																				
Н. контро									8								9			
И. 01	10																			
И. 02	Код	ЕВ	ИД	ЕН	Н. раск.	ККТ	Код заготовки	Профиль и размеры			КД	ИЗ								
	11	12	13	14	15	16	17	18			19	20								

Оценка	Показатели оценки
5	Описано и раскрыто содержание 15 ячеек из 20 возможных.
4	Описано и раскрыто содержание 17 ячеек из 20 возможных.
3	Описано и раскрыто содержание 17 ячеек из 20 возможных.

Задание №3 Разработка титульного листа и маршрутного технологического процесса изготовления индивидуальной детали.

Оценка	Показатели оценки
5	<p>Титульный лист и маршрутный техпроцес составлен без ошибок в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.</p> <p>ПРИМЕР:</p> <p>заполнение Титульного листа:</p>

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инд. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата	
ГБПОУО ИАТ					
Согласовано			Утверждено		
Технологический процесс					
Балка					
ДП 15.02.08.19.15-3.02.01.1П					
Начальник БТК					
Разработчик					
Бочаров Илья Игоревич 22.04.2019					

Заполнение Маршрутной карты

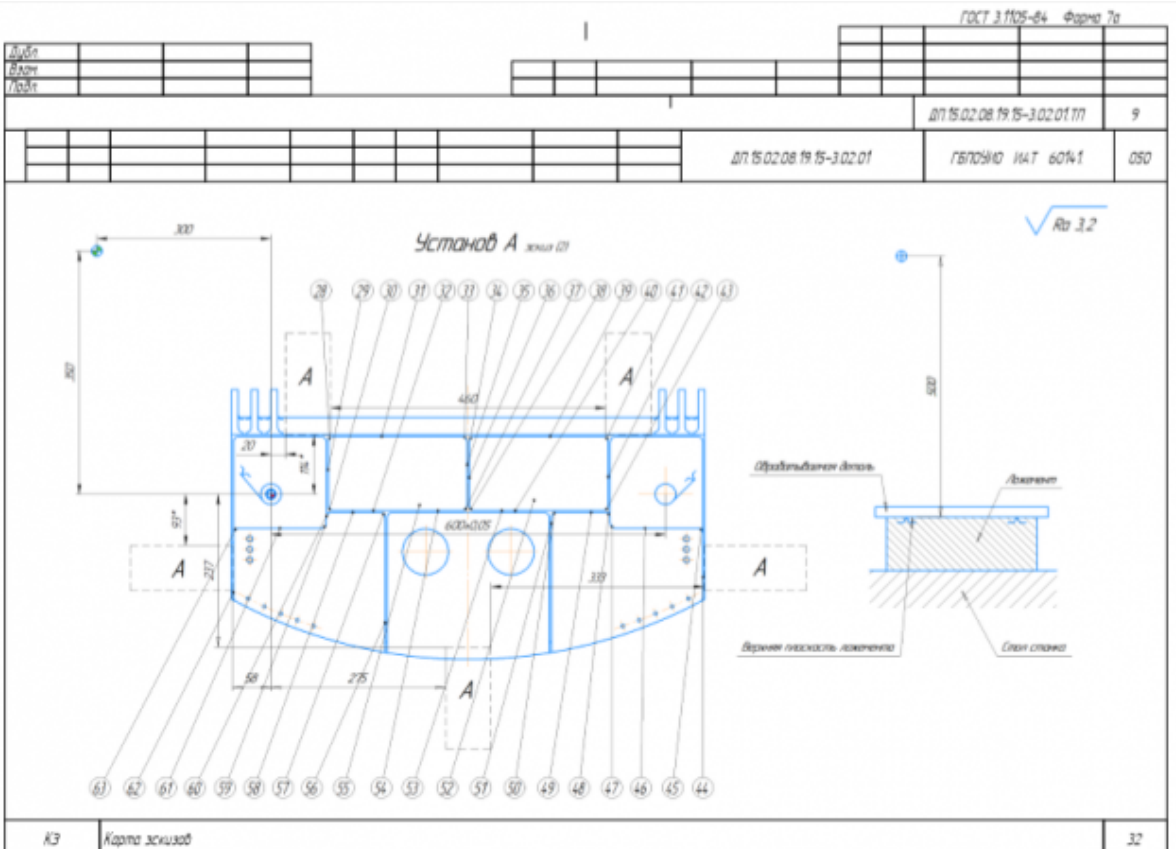
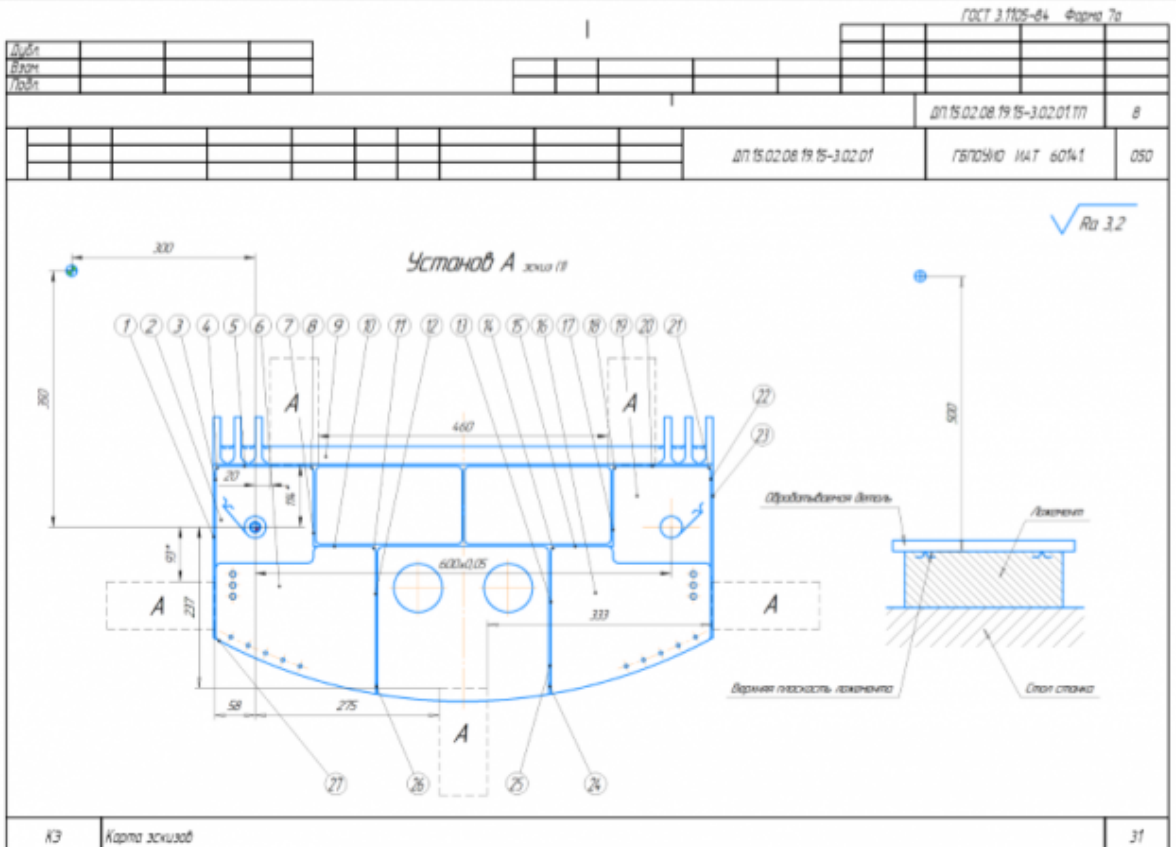
ГОСТ 3.1118-82 Форма 2																					
Дубл.																					
Взам.																					
Год																					
										ДП 15.02.08.19.15-3.02.01.1П	5	1									
Разработчик	Бочаров Илья Игоревич			22.04.2019		ГБПОУО ИАТ				ДП 15.02.08.19.15-3.02.01		ГБПОУО ИАТ 10/4-1									
Подписан																					
Утвержден																					
Балка													A								
И. контр.																					
A	Шк	Уч	РМ	Спец	Код наименования операции				Обозначение документа												
B					Код наименования оборудования				СМ	Проф	P	УТ	КР	КДМД	ЕН	ОП	Класс	Тра	Тшт.		
K/M					Наименование детали, сб. единицы или материала				Обозначение код					ОП	ЕВ	ЕН	Кл	Н. раск.			
A01	3	2		005	0200	Контрольная				И-3											
B02	Контрольный стел СМ-01-03								4	12920	422	1	1	1	1	50	1	40	122,76		
03																					
A04	3	3		010	0101	Разметка				И-3											
B05	Стел подготовительн работ СМ-03								4	17636	312	1	1	1	1	50	1	20	17,6		
06																					
A07	3	1		015	4261	Вертикально-фрезерная				E-16											
B08	Вертикально-фрезерный станок с крестовым столом 6456								2	19479	512	1	1	1	1	50	1	30	1245,66		
09																					
A10	3	3		020	0108	Слесарная				E-3											
B11	Верстак								2	18466	312	1	1	1	1	50	1	5	12,32		
12																					
A13	3	3		025	0127	Прямолинейная расточильная				И-3											
B14	Стел СД 3702.09								5	19555	222	1	1	1	1	50	1	5	9,02		
15																					
A16	3	3		030	0200	Контрольная				И-3											
МК	Маршрутная карта																				2

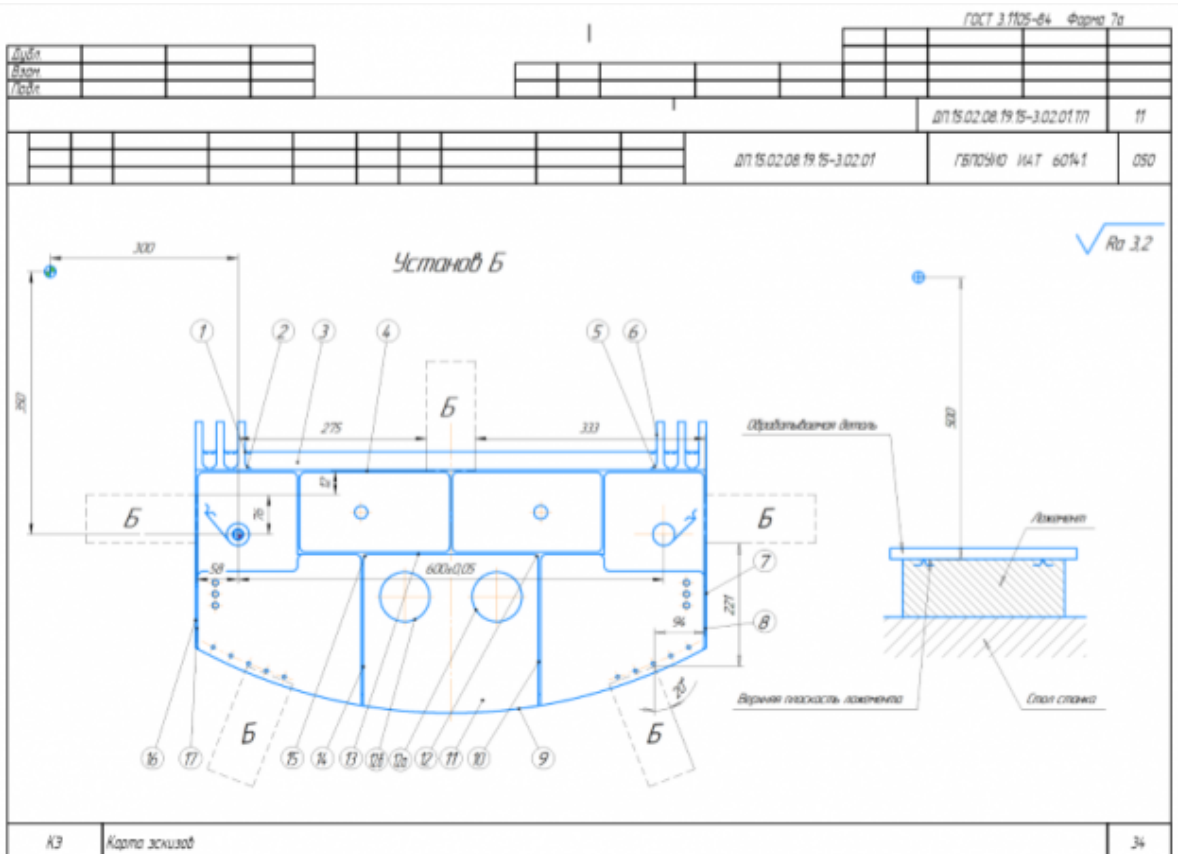
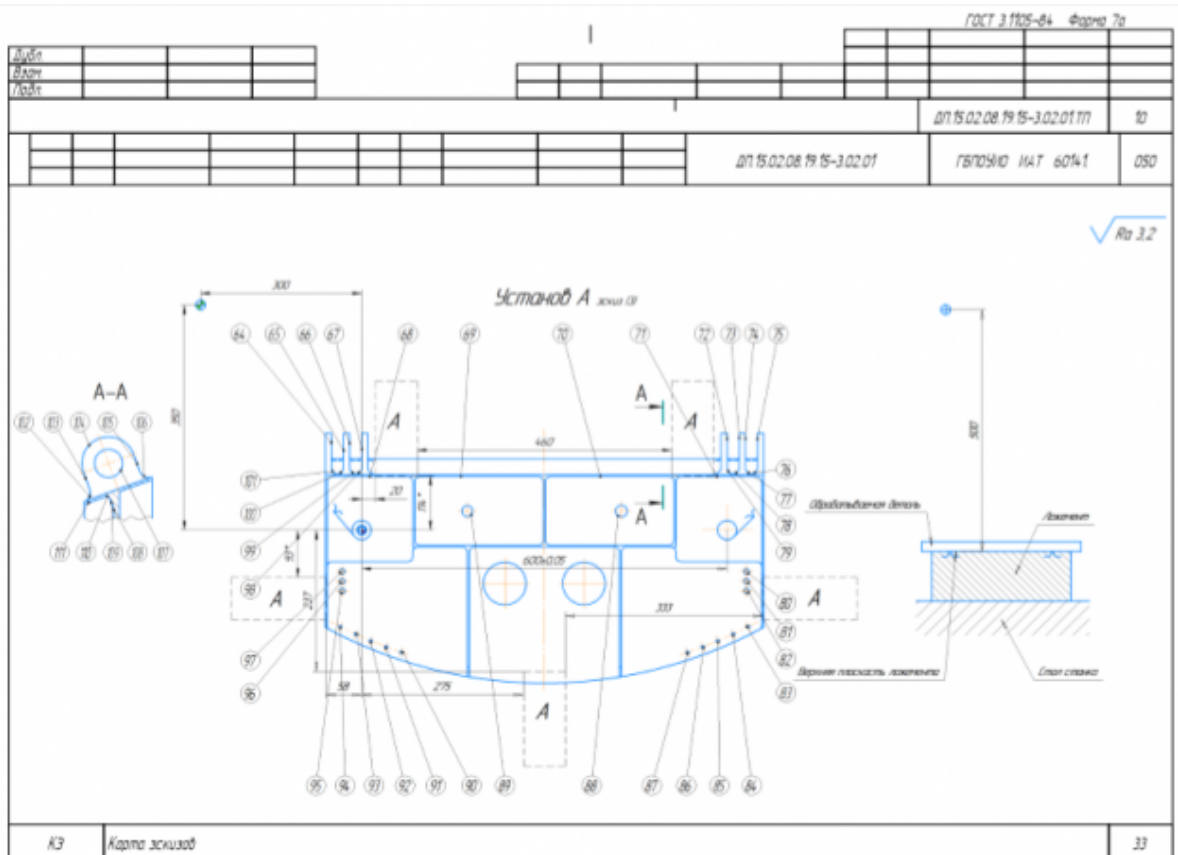
		ГОСТ 31404-86 Форма 2а										
Дробь												
Ванн												
Габит												
										01.15.02.08.19.15-3.02.01.17	4	
										01.15.02.08.19.15-3.02.01	ГБПОУНО ИАТ 6041	050
Р		Пл	Д или В	l	f	i	z	п	к	у		
T01	Патрон 930-Н4.06-С-12-090											
P02		-	1	1760			0,04	9777		44		
O3												
O04	f1 Сверлить отверстия по программе пазиши: (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) окончательно							13		0,8		
T05	Сверло 4601-0500-02541-НМ GC34											
T06	Цена 393.05-120640											
T07	Патрон 930-Н4.06-С-12-090											
P08		-	5	8580			0,12	5500		82		
O9												
O10	f2 Сверлить отверстия по программе пазиши: (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) окончательно							11		0,6		
T11	Сверло 4601-0850-02641-НМ											
T12	Цена 393.05-121040											
T13	Патрон 930-Н4.06-С-12-090											
P14		-	8,5	7480			0,2	3400		86		
15												
O16	f3 Сверлить отверстия по программе пазиши: (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) окончательно							11		0,18		
T17	Сверло 4601-2000-09041-НМ GC34											
T18	Патрон 930-Н4.06-С-20-100											
OK	Операционная карта										27	

		ГОСТ 31404-86 Форма 2а										
Дробь												
Ванн												
Габит												
										01.15.02.08.19.15-3.02.01.17	5	
										01.15.02.08.19.15-3.02.01	ГБПОУНО ИАТ 6041	050
Р		Пл	Д или В	l	f	i	z	п	к	у		
P01		-	20	2969			0,32	1160		70		
O2												
O03	f4 Нарезать резьбу по программе в отверстиях пазиши: (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) окончательно							4		0,4		
T04	Метчик E447M10											
T05	Цена 393.05-120740											
T06	Патрон 930-Н4.06-С-12-090											
P07		-	10	180			15	30		1		
O8												
O09	f5 Центровать отверстия по программе пазиши: (7) с 2х сторон окончательно							0,6		1		
T10	Фреза K050-0150-060-К4											
T11	Цена 393.05-121040											
T12	Патрон 930-Н4.06-С-12-090											
P13		-	1	240			0,04	9777		44		
14												
O15	f6 Сверлить отверстия по программе пазиши: (7) с 2х сторон окончательно							18		1		
T16	Сверло 880-024.001.25-05											
T17	Патрон 39241027-63.25.0908											
T18	Пластина центра 880-05.03.05H-C-1M 1044											
OK	Операционная карта										28	

Дробь	Взлом	Годы											ДП 15.02.08 19 15-3.02.01.17	6	
													ДП 15.02.08 19 15-3.02.01	ГВТ0910 ИАТ 60%1	050
Р	П1	Р или В	Л	Т	Л	С	П	У							
T01	Пластина левая 680-05 03 И08Н-Р-ЛМ 4024														
P02	-	24	6300			0,35	000	72							
O3															
O04	1 Установить прихваты группы Б, снять прихваты группы А согласно документам обработки											15	2		
T05	Прихват 7011-0530 А ГОСТ 4735-69														
T06	Прихват 7011-0530 В ГОСТ 4735-69														
O7															
O08	2 Обработать поверхности по программе (1) (2) окончательно											94	0,5		
T09	Фреза 490-054022-14М														
T10	Патрон 3924 0005-63 22 0508														
T11	Пластины 490Р-140408М-РН 4340														
P12	-	36	2086	4	1	0,1	555	90							
O3															
O14	3 Обработать поверхности по программе (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) окончательно											1364	2,7		
T15	Фреза R390-032432-1Н														
T16	Патрон 930-Н406-НД-32-112														
T17	Пластины R390-17 04 3E-PM														
P18	-	21	89596	3	1	0,07	398	40							
OK	Операционная карта												29		

Дробь	Взлом	Годы											ДП 15.02.08 19 15-3.02.01.17	7	
													ДП 15.02.08 19 15-3.02.01	ГВТ0910 ИАТ 60%1	050
Р	П1	Р или В	Л	Т	Л	С	П	У							
O01	4 Обработать поверхности по программе (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) окончательно											254	2,1		
T02	Фреза 25340-1200-300М4														
T03	Патрон 930-Н406-С-12-090														
P04	-	8	26924	3	1	0,05	530	20							
O5															
O06	5 Снять заготовку											8	1,1		
O7															
O8															
O9															
O10															
O11															
O12															
O13															
O14															
O15															
O16															
O17															
O18															
OK	Операционная карта												30		





- | | |
|---|---|
| 4 | Операция Фрезерная с ЧПУ составлена в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД но содержит не более 5 ошибок. |
| 3 | Операция Фрезерная с ЧПУ составлена в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД но содержит более 5 ошибок. |

Задание №5. Составить операционную карту на операцию Контроля ТП изготовления индивидуальной детали.

Оценка	Показатели оценки																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
5	<p>Операция Контрольная составлена без ошибок в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.</p> <p>ПРИМЕР:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="14" style="text-align: right;">ГОСТ 3.1502-85 Форма 2</th> </tr> <tr> <th>Дубль</th> <th>Вариант</th> <th>Таблицы</th> <th colspan="11"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="11"></td> </tr> <tr> <td colspan="12"></td> <td>ДП 15.02.08.19.15-3.02.01.17</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Разработ</td> <td colspan="2">Бондарь Илья Игоревич</td> <td colspan="2">ГБПОУЮ ИАТ</td> <td colspan="3">ДП 15.02.08.19.15-3.02.01</td> <td colspan="4">ГБПОУЮ ИАТ 60141</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Проверил</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="4"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Модератор</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="4"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>И. контро.</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="3">Бонка</td> <td>3</td> <td>3</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">095</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Наименование операции</td> <td colspan="6">Наименование марки материала</td> <td colspan="2">М2</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Контрольная</td> <td colspan="6">ВТ.20 ГОСТ 19807-91</td> <td colspan="2">9.54</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Наименование оборудования</td> <td>Тя</td> <td>ТВ</td> <td colspan="6">Обозначение ИОТ</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Контрольный стол СТМ-01-03</td> <td>35</td> <td>1.55</td> <td colspan="6">И-3</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td colspan="2">Контролируемые параметры</td> <td colspan="3">Код средств ТО</td> <td colspan="6">Наименование средств ТО</td> <td>Объем и ПК</td> <td>Тя/Тв</td> </tr> <tr> <td>601</td> <td colspan="2">Контрольный стол СТМ-01-03</td> <td colspan="3"></td> <td colspan="6"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>002</td> <td colspan="2">1 Проверить отклонения от плоскостности детали в поперечном сечении с допуском 0,1мм. и по всей длине с допуском 0,2мм от плит.</td> <td colspan="3"></td> <td colspan="6"></td> <td>10</td> <td>0,25</td> </tr> <tr> <td>Т03</td> <td colspan="2">Шуры Т0 набор М2, кл. точности 1 ТУ 2-034-022197-011-91</td> <td colspan="3"></td> <td colspan="6"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Т04</td> <td colspan="2">Плита ГОСТ 10905-86</td> <td colspan="3"></td> <td colspan="6"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>005</td> <td colspan="2">2 Проверить деталь визуально на отсутствие трещин, брызг, любых механических повреждений</td> <td colspan="3"></td> <td colspan="6"></td> <td>13</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>Т06</td> <td colspan="2">Лупа ЛП-4х ГОСТ 25706-83</td> <td colspan="3"></td> <td colspan="6"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>007</td> <td colspan="2">3 Проверить деталь на отсутствие заусенцев, острых краев</td> <td colspan="3"></td> <td colspan="6"></td> <td>5</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>Т08</td> <td colspan="2">Лупа ЛП-4х ГОСТ 25706-83</td> <td colspan="3"></td> <td colspan="6"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>009</td> <td colspan="2">4 Проверить размеры высоты ребер: 71 ±0,1мм, 34±0,31мм, 29±0,26мм, 34±0,31мм</td> <td colspan="3"></td> <td colspan="6"></td> <td>7</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>Т10</td> <td colspan="2">Штансенолюбиничер ШГ-160-0,10 ГОСТ 162-90</td> <td colspan="3"></td> <td colspan="6"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Т11</td> <td colspan="2">Штансенсишкуль ШШ-4-125-0,01 ГОСТ 166-89</td> <td colspan="3"></td> <td colspan="6"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Т2</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="6"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Т3</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="6"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>OK</td> <td colspan="11">Операционная карта контроля</td> <td>55</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ГОСТ 3.1502-85 Форма 2														Дубль	Вариант	Таблицы																																						ДП 15.02.08.19.15-3.02.01.17	1	1	Разработ	Бондарь Илья Игоревич		ГБПОУЮ ИАТ		ДП 15.02.08.19.15-3.02.01			ГБПОУЮ ИАТ 60141						Проверил														Модератор														И. контро.					Бонка			3	3			095		Наименование операции						Наименование марки материала						М2		Контрольная						ВТ.20 ГОСТ 19807-91						9.54		Наименование оборудования						Тя	ТВ	Обозначение ИОТ						Контрольный стол СТМ-01-03						35	1.55	И-3						P	Контролируемые параметры		Код средств ТО			Наименование средств ТО						Объем и ПК	Тя/Тв	601	Контрольный стол СТМ-01-03													002	1 Проверить отклонения от плоскостности детали в поперечном сечении с допуском 0,1мм. и по всей длине с допуском 0,2мм от плит.											10	0,25	Т03	Шуры Т0 набор М2, кл. точности 1 ТУ 2-034-022197-011-91													Т04	Плита ГОСТ 10905-86													005	2 Проверить деталь визуально на отсутствие трещин, брызг, любых механических повреждений											13	0,6	Т06	Лупа ЛП-4х ГОСТ 25706-83													007	3 Проверить деталь на отсутствие заусенцев, острых краев											5	0,2	Т08	Лупа ЛП-4х ГОСТ 25706-83													009	4 Проверить размеры высоты ребер: 71 ±0,1мм, 34±0,31мм, 29±0,26мм, 34±0,31мм											7	0,5	Т10	Штансенолюбиничер ШГ-160-0,10 ГОСТ 162-90													Т11	Штансенсишкуль ШШ-4-125-0,01 ГОСТ 166-89													Т2														Т3														OK	Операционная карта контроля											55	
ГОСТ 3.1502-85 Форма 2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Дубль	Вариант	Таблицы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
												ДП 15.02.08.19.15-3.02.01.17	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Разработ	Бондарь Илья Игоревич		ГБПОУЮ ИАТ		ДП 15.02.08.19.15-3.02.01			ГБПОУЮ ИАТ 60141																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Проверил																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Модератор																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
И. контро.					Бонка			3	3			095																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Наименование операции						Наименование марки материала						М2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Контрольная						ВТ.20 ГОСТ 19807-91						9.54																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Наименование оборудования						Тя	ТВ	Обозначение ИОТ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Контрольный стол СТМ-01-03						35	1.55	И-3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
P	Контролируемые параметры		Код средств ТО			Наименование средств ТО						Объем и ПК	Тя/Тв																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
601	Контрольный стол СТМ-01-03																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
002	1 Проверить отклонения от плоскостности детали в поперечном сечении с допуском 0,1мм. и по всей длине с допуском 0,2мм от плит.											10	0,25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Т03	Шуры Т0 набор М2, кл. точности 1 ТУ 2-034-022197-011-91																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Т04	Плита ГОСТ 10905-86																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
005	2 Проверить деталь визуально на отсутствие трещин, брызг, любых механических повреждений											13	0,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Т06	Лупа ЛП-4х ГОСТ 25706-83																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
007	3 Проверить деталь на отсутствие заусенцев, острых краев											5	0,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Т08	Лупа ЛП-4х ГОСТ 25706-83																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
009	4 Проверить размеры высоты ребер: 71 ±0,1мм, 34±0,31мм, 29±0,26мм, 34±0,31мм											7	0,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Т10	Штансенолюбиничер ШГ-160-0,10 ГОСТ 162-90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Т11	Штансенсишкуль ШШ-4-125-0,01 ГОСТ 166-89																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Т2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Т3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
OK	Операционная карта контроля											55																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
4	Операция Контрольная составлена в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД но содержит не более 5 ошибок.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
3	Операция Контрольная составлена в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД но содержит более 5 ошибок.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

Задание №6. Обсуждение ячеек маршрутной карты (обозначенных цифрами):

А	Цел	Уч	РФТ	Опер	Код наименование операции	Обозначение документа											
						СТ	Проф	Р	УТ	КР	КОМ	ЕН	ОП	Конт	Тех	Тшт	
Б	Код наименование оборудования																
03																	
А04	1	2	3	4	5	6											
Б05					7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
06																	

Оценка	Показатели оценки
5	Описано и раскрыто содержание всех 18 ячеек.
4	Описано и раскрыто содержание 15 ячеек из 18 возможных.
3	Описано и раскрыто содержание 13 ячеек из 18 возможных.

Задание №7 Разработать контрольно-операционную карту на **операцию входного контроля** изготовления индивидуальной детали.

Оценка	Показатели оценки																																																																																																																																																																																																																																																																																									
5	<p>Операция входного контроля составлена без ошибок в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.</p> <p>ПРИМЕР:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="10" style="text-align: right;">ГОСТ 3.1502-85 Форма 2</th> </tr> <tr> <th>Диаг</th> <th>Власт</th> <th>Прит</th> <th colspan="2"></th> <th colspan="2"></th> <th colspan="2"></th> <th colspan="2"></th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="7"></td> <td>ДП 15.02.08.19.15-3.02.01.17</td> <td>2</td> <td colspan="2">1</td> </tr> <tr> <td>Разработ</td> <td colspan="2">Бочаров Игорь Николаевич</td> <td colspan="2">ГБПОУЮ ИАТ</td> <td colspan="2">ДП 15.02.08.19.15-3.02.01</td> <td colspan="2">ГБПОУЮ ИАТ 60141</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Проверил</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Утвердил</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>И. карта</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">База</td> <td>3</td> <td>2</td> <td colspan="2">005</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Наименование операции</td> <td colspan="3">Наименование марки материала</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="3">М2</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Контрольная</td> <td colspan="3">ВТ20 ГОСТ 19807-91</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="3">9.54</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Наименование оборудования</td> <td>Тр</td> <td>Тв</td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3">Обозначение ИОТ</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Контрольный стол СПМ-01-03</td> <td>99</td> <td>126</td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3">И-3</td> </tr> <tr> <th>Р</th> <th>Контролируемые параметры</th> <th colspan="2">Код средств ТР</th> <th colspan="2">Наименование средств ТР</th> <th colspan="2">Объем и ПК</th> <th colspan="2">Тр/Тв</th> </tr> <tr> <td>601</td> <td>Контрольный стол СПМ-01-03</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>002</td> <td>1. Проверить документацию ИИТСК в проведении контроля химического состава материала ВТ20 ГОСТ 19807-91</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td>10</td> <td colspan="2"></td> <td>0,8</td> </tr> <tr> <td>003</td> <td>2. Проверить наличие клейм печати поставщика марки материала ВТ20 ГОСТ 19807-91</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td>5</td> <td colspan="2"></td> <td>0,7</td> </tr> <tr> <td>Т04</td> <td>Лупа ЛП-4х ГОСТ 25706-83</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>005</td> <td>3. Проверить штаповку на отсутствие механических повреждений</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td>15</td> <td colspan="2"></td> <td>0,3</td> </tr> <tr> <td>006</td> <td>4. Проверить габаритные размеры штаповки 727х420х79мм</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td>5</td> <td colspan="2"></td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>Т07</td> <td>Рулетка 1000мм ГОСТ 7502-98 ГОСТ 7502-98</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Т08</td> <td>Штангенциркуль ШЦ-125-01 ГОСТ 166-89</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>009</td> <td>5. занести данные в журнал по Ф6-016</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td>25</td> <td colspan="2"></td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>Т10</td> <td>Ручка шариковая</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>011</td> <td>6. занести технологический паспорт</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td>20</td> <td colspan="2"></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>012</td> <td>7. занести данные в технологический паспорт детали</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td>9</td> <td colspan="2"></td> <td>0,9</td> </tr> <tr> <td>Т13</td> <td>Ручка шариковая</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>ОК</td> <td>Операционная карта контроля</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">7</td> </tr> </thead></table>	ГОСТ 3.1502-85 Форма 2										Диаг	Власт	Прит																											ДП 15.02.08.19.15-3.02.01.17	2	1		Разработ	Бочаров Игорь Николаевич		ГБПОУЮ ИАТ		ДП 15.02.08.19.15-3.02.01		ГБПОУЮ ИАТ 60141				Проверил											Утвердил											И. карта					База		3	2	005		Наименование операции			Наименование марки материала					М2			Контрольная			ВТ20 ГОСТ 19807-91					9.54			Наименование оборудования			Тр	Тв				Обозначение ИОТ			Контрольный стол СПМ-01-03			99	126				И-3			Р	Контролируемые параметры	Код средств ТР		Наименование средств ТР		Объем и ПК		Тр/Тв		601	Контрольный стол СПМ-01-03									002	1. Проверить документацию ИИТСК в проведении контроля химического состава материала ВТ20 ГОСТ 19807-91					10			0,8	003	2. Проверить наличие клейм печати поставщика марки материала ВТ20 ГОСТ 19807-91					5			0,7	Т04	Лупа ЛП-4х ГОСТ 25706-83									005	3. Проверить штаповку на отсутствие механических повреждений					15			0,3	006	4. Проверить габаритные размеры штаповки 727х420х79мм					5			0,6	Т07	Рулетка 1000мм ГОСТ 7502-98 ГОСТ 7502-98									Т08	Штангенциркуль ШЦ-125-01 ГОСТ 166-89									009	5. занести данные в журнал по Ф6-016					25			11	Т10	Ручка шариковая									011	6. занести технологический паспорт					20			3	012	7. занести данные в технологический паспорт детали					9			0,9	Т13	Ручка шариковая									ОК	Операционная карта контроля							7	
ГОСТ 3.1502-85 Форма 2																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Диаг	Власт	Прит																																																																																																																																																																																																																																																																																								
							ДП 15.02.08.19.15-3.02.01.17	2	1																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Разработ	Бочаров Игорь Николаевич		ГБПОУЮ ИАТ		ДП 15.02.08.19.15-3.02.01		ГБПОУЮ ИАТ 60141																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Проверил																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Утвердил																																																																																																																																																																																																																																																																																										
И. карта					База		3	2	005																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Наименование операции			Наименование марки материала					М2																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Контрольная			ВТ20 ГОСТ 19807-91					9.54																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Наименование оборудования			Тр	Тв				Обозначение ИОТ																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Контрольный стол СПМ-01-03			99	126				И-3																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Р	Контролируемые параметры	Код средств ТР		Наименование средств ТР		Объем и ПК		Тр/Тв																																																																																																																																																																																																																																																																																		
601	Контрольный стол СПМ-01-03																																																																																																																																																																																																																																																																																									
002	1. Проверить документацию ИИТСК в проведении контроля химического состава материала ВТ20 ГОСТ 19807-91					10			0,8																																																																																																																																																																																																																																																																																	
003	2. Проверить наличие клейм печати поставщика марки материала ВТ20 ГОСТ 19807-91					5			0,7																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Т04	Лупа ЛП-4х ГОСТ 25706-83																																																																																																																																																																																																																																																																																									
005	3. Проверить штаповку на отсутствие механических повреждений					15			0,3																																																																																																																																																																																																																																																																																	
006	4. Проверить габаритные размеры штаповки 727х420х79мм					5			0,6																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Т07	Рулетка 1000мм ГОСТ 7502-98 ГОСТ 7502-98																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Т08	Штангенциркуль ШЦ-125-01 ГОСТ 166-89																																																																																																																																																																																																																																																																																									
009	5. занести данные в журнал по Ф6-016					25			11																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Т10	Ручка шариковая																																																																																																																																																																																																																																																																																									
011	6. занести технологический паспорт					20			3																																																																																																																																																																																																																																																																																	
012	7. занести данные в технологический паспорт детали					9			0,9																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Т13	Ручка шариковая																																																																																																																																																																																																																																																																																									
ОК	Операционная карта контроля							7																																																																																																																																																																																																																																																																																		

ГОСТ 3.1502-85 Форма 2а					
Деталь					
Вариант					
Год					
ДП 15.02.08 19.15-3.02.01 2					
ДП 15.02.08 19.15-3.02.01 ГВЛОНО ИАТ 6041 005					
Р	Контрольные параметры	Код средств ТД	Наименование средств ТД	Объем и ПК	Тд/Тв
001	В. Завести бурку			10	5
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
OK	Операционная карта контроля				8

4	Операция входного контроля составлена в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД но содержит не более 5 незначительных ошибок.
3	Операция входного контроля составлена в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД но содержит более 5 ошибок.

Задача №8 Разработать операционную карту и технологический эскиз на **операцию Разметка** изготовления индивидуальной детали.

Оценка	Показатели оценки
5	Операция Разметка составлена без ошибок в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД. ПРИМЕР:

Задача №9 Операционную карту и технологический эскиз на **операцию Вертикально-фрезерная** изготовления индивидуальной детали.

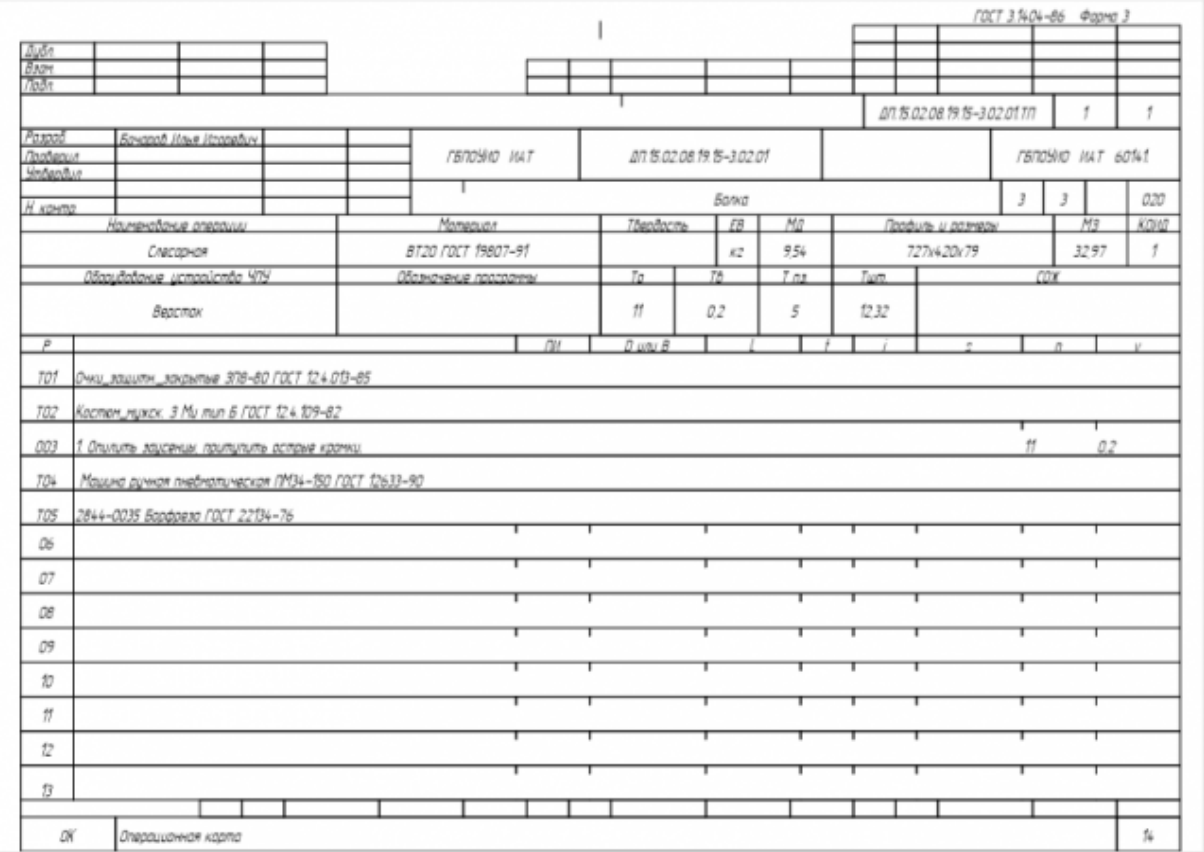
Оценка	Показатели оценки																																																																																																																																																																																																																																																																																										
5	<p>Операция Вертикально-фрезерная составлена без ошибок в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.</p> <p>ПРИМЕР:</p> <div data-bbox="316 495 1485 1344" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="10" style="text-align: right;">ГОСТ 3.1404-86 Форма 3</th> </tr> <tr> <td>Дробь</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Взнос</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Габит</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="7"></td> <td>ДП 15.02.08 19 15-3.02.01 П</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Разработчик</td> <td>В.А.Иванов</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>ГБПОУЮ ИАТ</td> <td>ДП 15.02.08 19 15-3.02.01</td> <td>ГБПОУЮ ИАТ 60141</td> </tr> <tr> <td>Проверил</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Утвердил</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>И.контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Наименование операции</td> <td colspan="2">Материал</td> <td colspan="3">Твердость</td> <td colspan="2">Профиль и размер</td> <td>М3</td> <td>КД002</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Вертикально-фрезерная</td> <td colspan="2">ВТ20 ГОСТ 19807-91</td> <td colspan="3">270</td> <td colspan="2">7270420179</td> <td>32.97</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Обработка устройства ЧПУ</td> <td colspan="2">Облачение логарамы</td> <td>Тв</td> <td>ТВ</td> <td>Т.пк</td> <td>Т.шт</td> <td colspan="2">СОЖ</td> </tr> <tr> <td colspan="2">6456</td> <td colspan="2"></td> <td>938</td> <td>126</td> <td>30</td> <td>1045.66</td> <td colspan="2">Сульфореолол ГОСТ 122-84</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td></td> <td>П1</td> <td>О.мк.В</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Т01</td> <td colspan="9">Очки защиты закрытые ЗП8-80 ГОСТ 124.013-85</td> </tr> <tr> <td>Т02</td> <td colspan="9">Костен.мужск. 3 Мл тип Б ГОСТ 124.129-82</td> </tr> <tr> <td>О03</td> <td colspan="7">1. Выбрать, установить заготовку на столе станка</td> <td>6</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>Т04</td> <td colspan="9">Технологические подкладки ДН 6346 Р</td> </tr> <tr> <td>Т05</td> <td colspan="9">Штансвендиком ШШ-4-125-0.01 ГОСТ 166-89</td> </tr> <tr> <td>О6</td> <td colspan="9"></td> </tr> <tr> <td>О07</td> <td colspan="7">2. Установить прихваты группы А, согласно эскизу к операции</td> <td>21</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>Т08</td> <td colspan="9">Прихват передвижной ГОСТ 4.735-69</td> </tr> <tr> <td>О9</td> <td colspan="9"></td> </tr> <tr> <td>О10</td> <td colspan="7">3. Фрезеровать поверхность ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦. Движениями размерами согласно эскизу. Обжать прихваты группы А.</td> <td>4.27</td> <td>4.9</td> </tr> <tr> <td>Т11</td> <td colspan="9">2223-0505 Фрезл #32 z=4 ВКВ ГОСТ 20537-75</td> </tr> <tr> <td>Т12</td> <td colspan="9">Штансвендиком ШШ-4-125-0.01 ГОСТ 166-89</td> </tr> <tr> <td>Т13</td> <td colspan="9">Штансвендиком ШШ-4-250-0.01 ГОСТ 166-89</td> </tr> <tr> <td>ОК</td> <td colspan="8">Операционная карта</td> <td>11</td> </tr> </thead></table> </div>	ГОСТ 3.1404-86 Форма 3										Дробь										Взнос										Габит																	ДП 15.02.08 19 15-3.02.01 П	3	1	Разработчик	В.А.Иванов						ГБПОУЮ ИАТ	ДП 15.02.08 19 15-3.02.01	ГБПОУЮ ИАТ 60141	Проверил										Утвердил										И.контр.								3	1	Наименование операции		Материал		Твердость			Профиль и размер		М3	КД002	Вертикально-фрезерная		ВТ20 ГОСТ 19807-91		270			7270420179		32.97	1	Обработка устройства ЧПУ		Облачение логарамы		Тв	ТВ	Т.пк	Т.шт	СОЖ		6456				938	126	30	1045.66	Сульфореолол ГОСТ 122-84		Р		П1	О.мк.В	1	1	1	1	1	1	Т01	Очки защиты закрытые ЗП8-80 ГОСТ 124.013-85									Т02	Костен.мужск. 3 Мл тип Б ГОСТ 124.129-82									О03	1. Выбрать, установить заготовку на столе станка							6	0.5	Т04	Технологические подкладки ДН 6346 Р									Т05	Штансвендиком ШШ-4-125-0.01 ГОСТ 166-89									О6										О07	2. Установить прихваты группы А, согласно эскизу к операции							21	0.5	Т08	Прихват передвижной ГОСТ 4.735-69									О9										О10	3. Фрезеровать поверхность ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦. Движениями размерами согласно эскизу. Обжать прихваты группы А.							4.27	4.9	Т11	2223-0505 Фрезл #32 z=4 ВКВ ГОСТ 20537-75									Т12	Штансвендиком ШШ-4-125-0.01 ГОСТ 166-89									Т13	Штансвендиком ШШ-4-250-0.01 ГОСТ 166-89									ОК	Операционная карта								11
ГОСТ 3.1404-86 Форма 3																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Дробь																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Взнос																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Габит																																																																																																																																																																																																																																																																																											
							ДП 15.02.08 19 15-3.02.01 П	3	1																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Разработчик	В.А.Иванов						ГБПОУЮ ИАТ	ДП 15.02.08 19 15-3.02.01	ГБПОУЮ ИАТ 60141																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Проверил																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Утвердил																																																																																																																																																																																																																																																																																											
И.контр.								3	1																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Наименование операции		Материал		Твердость			Профиль и размер		М3	КД002																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Вертикально-фрезерная		ВТ20 ГОСТ 19807-91		270			7270420179		32.97	1																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Обработка устройства ЧПУ		Облачение логарамы		Тв	ТВ	Т.пк	Т.шт	СОЖ																																																																																																																																																																																																																																																																																			
6456				938	126	30	1045.66	Сульфореолол ГОСТ 122-84																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Р		П1	О.мк.В	1	1	1	1	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Т01	Очки защиты закрытые ЗП8-80 ГОСТ 124.013-85																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Т02	Костен.мужск. 3 Мл тип Б ГОСТ 124.129-82																																																																																																																																																																																																																																																																																										
О03	1. Выбрать, установить заготовку на столе станка							6	0.5																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Т04	Технологические подкладки ДН 6346 Р																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Т05	Штансвендиком ШШ-4-125-0.01 ГОСТ 166-89																																																																																																																																																																																																																																																																																										
О6																																																																																																																																																																																																																																																																																											
О07	2. Установить прихваты группы А, согласно эскизу к операции							21	0.5																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Т08	Прихват передвижной ГОСТ 4.735-69																																																																																																																																																																																																																																																																																										
О9																																																																																																																																																																																																																																																																																											
О10	3. Фрезеровать поверхность ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦. Движениями размерами согласно эскизу. Обжать прихваты группы А.							4.27	4.9																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Т11	2223-0505 Фрезл #32 z=4 ВКВ ГОСТ 20537-75																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Т12	Штансвендиком ШШ-4-125-0.01 ГОСТ 166-89																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Т13	Штансвендиком ШШ-4-250-0.01 ГОСТ 166-89																																																																																																																																																																																																																																																																																										
ОК	Операционная карта								11																																																																																																																																																																																																																																																																																		

ГОСТ 3104-86 Формат 2а										
Дробь										
Вариант										
Год										
								ДП.15.02.08.19.15-3.02.01.11	2	
								ДП.15.02.08.19.15-3.02.01	ГВ/О/910 ИАТ 60%1	015
Р	П	П или В	l	f	i	z	n	v		
P01	-	21	11122	2	1	0,05	125	13		
O2										
O03	4. Установить прихваты группы В, снять прихваты группы А, согласно эскизу к операции.							12	0,9	
T04	Прихват передвижной ГОСТ 4735-69									
O5										
O06	5. Фрезеровать поверхность (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) выдерживая размеры согласно эскизу, облоды прихваты группы В							466	4,9	
T07	2223-0505 Фреза #32 z=4 ВК8 ГОСТ 20537-75									
T08	Штансциркуль ШШУ-4-125-001 ГОСТ 166-89									
T09	Штансциркуль ШШУ-4-250-001 ГОСТ 166-89									
P10	-	21	12140	3	1	0,05	125	13		
11										
O12	6. Снять детали							6	0,5	
13										
14										
15										
16										
17										
18										
OK	Операционная карта								12	

ГОСТ 3105-84 Формат 7а										
Дробь										
Вариант										
Год										
								ДП.15.02.08.19.15-3.02.01.11	3	
								ДП.15.02.08.19.15-3.02.01	ГВ/О/910 ИАТ 60%1	015
K3	Карта эскизов								13	

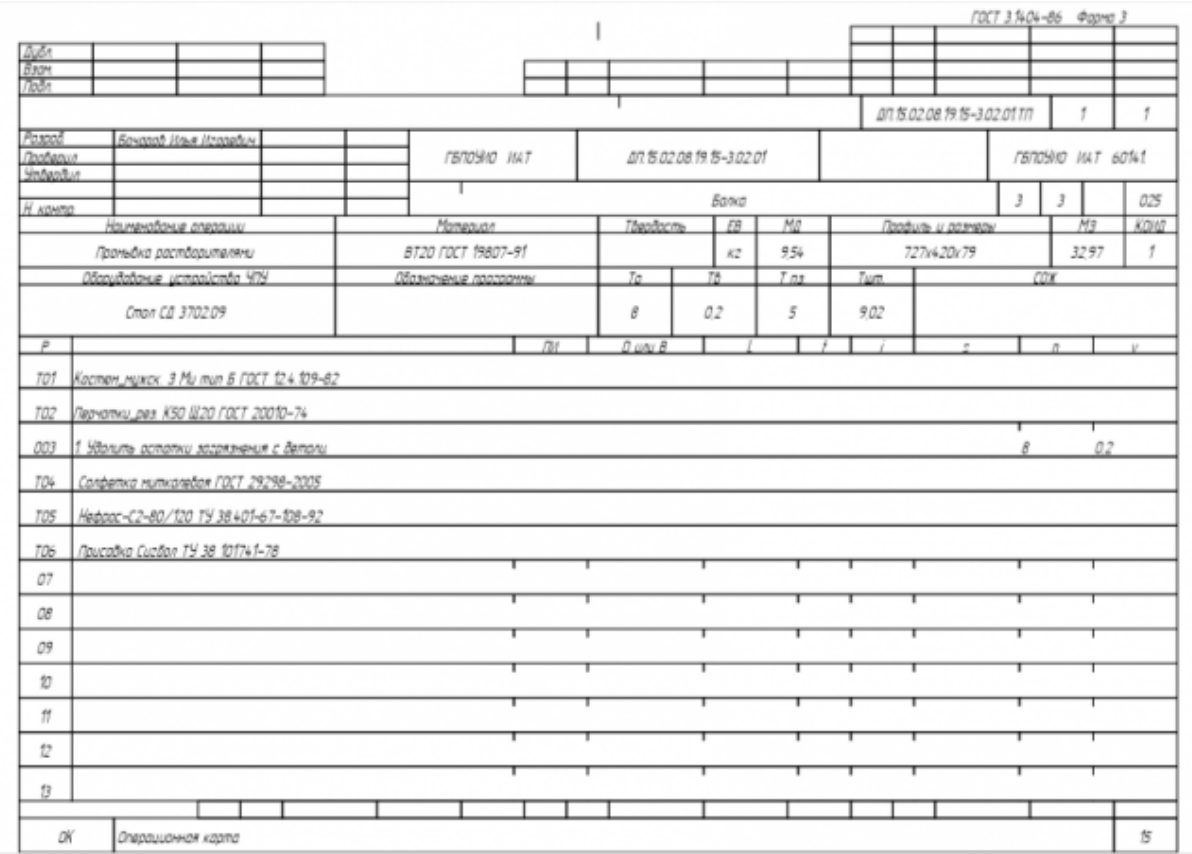
- 4 Операция **Вертикально-фрезерная** составлена в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД но содержит более 5 ошибок.
- 3 Операция **Вертикально-фрезерная** составлена в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД но содержит не более 5 ошибок.

Задача №1 Операционную карту на **операцию Слесарная** изготовления индивидуальной детали.

Оценка	Показатели оценки
5	<p>Операция Слесарная составлена без ошибок в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.</p> <p>ПРИМЕР:</p> 
4	Операция Слесарная составлена в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД но содержит не более 5 ошибок.
3	Операция Слесарная составлена в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД но содержит более 5 ошибок.

Задача №1 Операционную карту на **операцию Промывка** изготовления индивидуальной детали.

Оценка	Показатели оценки

5	<p>Операция Промывка составлена без ошибок в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.</p> <p>ПРИМЕР:</p> 
4	<p>Операция Промывка составлена в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД но содержит не более 5 ошибок.</p>
3	<p>Разработать операционную карту на операцию Промывка изготовления индивидуальной детали.</p>

Задание №2 Разработать операционную карту на **операцию послеоперационного Контроля** изготовления индивидуальной детали.

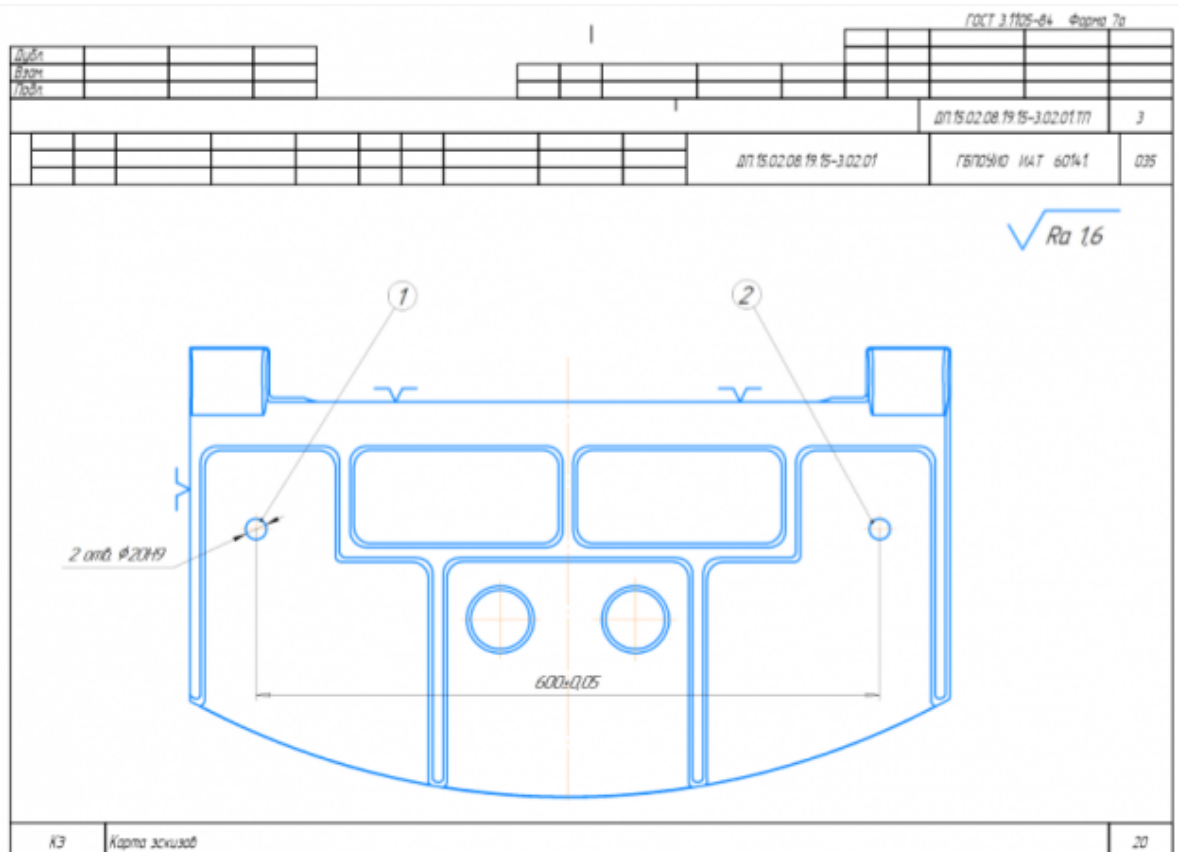
Оценка	Показатели оценки
5	<p>Операция Контрольная составлена без ошибок в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.</p> <p>ПРИМЕР:</p>

ГОСТ 3.1502-85 Форма 2										
Д/И/В/П										
Разраб	Бондарь Илья Игоревич			ГБПОУНО ИАТ	ДП 15.02.08.19.15-3.02.01	ГБПОУНО ИАТ 6041		2	1	
Проверил										
Утвердил										
И.контр.					Бонка			3	3	030
Наименование операции					Наименование марки материала					
Контрольная					ВТ20 ГОСТ 19807-91					
Наименование оборудования					Т _а	Т _в	Обозначение ИОТ			
Контрольный стол СМ-01-03					23	3,2	И-3			
Р	Контролируемые параметры		Код средств ТО		Наименование средств ТО		Объем и ПК		Т _а /Т _в	
601	Контрольный стол СМ-01-03									
002	1. Проверить размеры 77 ±0,1мм 29±0,2мм 26±0,2мм 34±0,3мм 2±0,12мм 134 ±0,1мм 133 ±0,1мм 206 ±0,1мм 144±0,5мм						15		3	
003	Штангенциркуль ШЦ-I-250-0,05 ГОСТ 166-89									
004	2. Проверить шероховатость поверхностей $\sqrt{Ra} 6,3$						8		0,2	
005	Образки шероховатости ГОСТ 9378-94									
06										
07										
08										
09										
10										
11										
12										
13										
OK	Операционная карта контроля									16

ГОСТ 3.1502-84 Форма 7а										
Д/И/В/П										
					ДП 15.02.08.19.15-3.02.01	ГБПОУНО ИАТ 6041		2		
										030
$\sqrt{Ra} 6,3$										
<p>The drawing shows a side view and a top view of a control table. The side view shows a profile with a total height of 77 mm and several steps. The top view shows a rectangular table with a central section containing two circular holes. Dimensions include a total width of 134 mm, a distance of 133 mm between the holes, a hole diameter of 206 mm, and a distance of 144 mm from the edge to the hole. A distance of 77 mm is also indicated. Surface roughness requirements are specified as $\sqrt{Ra} 6,3$.</p>										
КЗ	Карта эскизов									17

- | | |
|---|---|
| 4 | Операция Контрольная составлена в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД но содержит не более 5 ошибок. |
| 3 | Операция Контрольная составлена в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД но содержит более 5 ошибок. |

		ГОСТ 3.1404-86 Формат 20										
Дибл												
Взам												
Год												
										ДП.15.02.08.19.15-3.02.01.17	2	
										ДП.15.02.08.19.15-3.02.01	ГБПОУНО ИАТ 60141	035
Р	№	П	И	В	Л	Т	С	П	В	У	У	
001	4	Снять деталь								10	0,5	
02												
003	5	Притупить острые кромки								3	0,2	
Т04	2353-014.2 Заготовка ГОСТ 14953-80											
Т05	Машина ручная пневматическая ПМ34-150 ГОСТ 12633-80											
06												
07												
08												
09												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
OK	Операционная карта										19	



- | | |
|---|---|
| 4 | Операция Радиально-сверлильная составлена в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД но содержит не более 5 ошибок. |
| 3 | Операция Радиально-сверлильная составлена в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД но содержит более 5 ошибок. |

Видание №14 критерии влияют на выбор режимов резания по справочникам и их назначение.

Оценка	Показатели оценки
5	Названы правильно все критерии и их назначение.
4	Названы правильно все критерии но неверно описаны назначения на некоторые.
3	Названа только часть критериев и их назначений.

Видание №15 инструмент по каталогу для черновой, получистовой и чистовой обработки.

Оценка	Показатели оценки
5	<p>Выбор инструмента выполнен на все типы обработки (черновой, получистовой и чистовой обработки).</p> <p>Выбор инструмента для фрезерования</p> <p>1 Определите тип операции В соответствии с типом операции: - Торцевое фрезерование - Фрезерование уступов - Профильное фрезерование - Фрезерование пазов</p> <p>Подберите наиболее оптимальный инструмент с точки зрения производительности и надежности обработки. См. стр. J31.</p> <p>2 Определите группу обрабатываемого материала Определите, к какой группе обрабатываемости по ISO относится тот материал, который необходимо фрезеровать: Сталь (P) Нержавеющая сталь (M) Чугун (K) Алюминий (N) Жаропрочные и титановые сплавы (S) Материалы высокой твердости (H) См. таблицу соответствия материалов в разделе I.</p> <p>3 Выберите тип фрезы Выберите шаг зубьев и тип крепления фрезы. Как первый выбор рекомендуется нормальный шаг зубьев фрезы. При работе с большими вылетами и в нестабильных условиях следует выбирать крупный шаг зубьев. При обработке материалов, дающих элементную стружку, рекомендуется выбирать мелкий шаг зубьев фрезы. Выберите тип крепления.</p> <p>4 Подберите режущую пластину Выберите геометрию передней поверхности пластин в соответствии с операцией:</p>

Геометрия L – для чистовой обработки

Когда необходимо снизить усилия резания при легких условиях обработки.

Геометрия M – для получистовой обработки

Универсальная геометрия для разнообразных условий обработки.

Геометрия H – для черновой обработки

Для тяжелой обработки поверхностей с ковочной или литейной коркой, а также при опасности вибраций.

Выберите пластины из твердого сплава, обеспечивающего оптимальную производительность.


5 Определите начальные режимы обработки

Рекомендуемые начальные значения скоростей резания и подач










Обязательные качественные критерии:

Подбор необходимого инструмента [1] стр.465-467.:

Выбор черного инструмента в 3 раза больше чистового (до ближайшего по каталогу

Фрезерование					
Перечень таблиц – Ориентировочные режимы резания при фрезеровании					
Фреза	Обозначение / инструментальный материал / покрытие / вид обработки	№ табл.	С.		
Цельные фрезы					
Дисковые фрезы	HSS-Co5	8.7	462		
	WМ (с покрытием)	8.8	464		
Торцовая насадная фреза	HSS-Co (без покрытия, с покрытием)	8.9	466		
Концевая фреза	HSS-Mn (без покрытия, с покрытием)	Черновая обработка	Контурное фрезерование	8.10	470
		Получистовая обработка	Пазы / уступы	8.11	476
			Копирование	8.12	482
	Врезное/циркулярное фрезерование		8.13	488	
	Обдирочная фреза PM MTC (с покрытием)	191075	Контурное фрезерование	8.14	494
			Копирование	8.15	500
	Фреза для чистовой обработки SPM HPC (с покрытием)	191632	Пазы / уступы	8.16	506
			Контурное фрезерование		
	Обдирочная фреза SPM MTC (с покрытием)	192852	Пазы / уступы	8.18	510
		192855	Контурное фрезерование (периферийное)	8.19	512
192895		Пазы / уступы	8.20	514	
		Контурное фрезерование	8.21	516	

Описание типов инструмента

Тип	Примеры	Применение инструмента данного типа
N		Чистовая фреза для работы при малой и средней глубине резания. Тип N используется для обработки самых разных материалов (сталь, чугун, цветные или лёгкие металлы, а также пластмассы) стандартной твёрдости и прочности. Тип N обеспечивает очень высокое качество поверхности.
NF		Фрезы со стружколомателями, которые снижают силу резания и облегчают удаление стружки (обдирочный профиль). Тип NF используется для работы при любых глубинах резания (сталь, чугун, цветные или лёгкие металлы, а также пластмассы). Чистота обработки поверхности во многих случаях является приемлемой.
NR		Обдирочная фреза со стандартным шагом зубьев для работы при средних и больших глубинах резания. Обдирочный профиль обеспечивает высокую производительность за единицу времени. Тип NR используется для обработки самых разных материалов (сталь, чугун, цветные или лёгкие металлы, а также пластмассы) с пределом прочности не выше среднего. Как правило, требуется дополнительная чистовая обработка.
W		Чистовая фреза для работы при малой и средней глубине резания. Тип W предназначен специально для обработки резанием мягких, вязких и/или длинностружечных материалов, например, алюминиевых и медных сплавов, а также пластмасс. Тип W обеспечивает очень высокое качество поверхности.
WF		Фрезы со стружколомателями, которые снижают силу резания и облегчают удаление стружки (обдирочный профиль). Тип WF используется для работы при любых глубинах резания при обработке мягких, вязких и/или длинностружечных материалов, например, алюминиевых и медных сплавов, а также пластмасс. Чистота обработки поверхности во многих случаях является приемлемой.
WR		Обдирочная фреза со стандартным шагом зубьев для работы при средних и больших глубинах резания. Обдирочный профиль обеспечивает высокую производительность за единицу времени. Тип WR предназначен для обработки мягких, вязких и/или длинностружечных материалов, например, алюминиевых и медных сплавов, а также пластмасс. Как правило, требуется дополнительная чистовая обработка.
H		Чистовая фреза для работы при малой и средней глубине резания. Тип H предназначен специально для обработки резанием твёрдых и/или короткостружечных материалов, например, сталей (в том числе закалённых) и чугуна. Тип H обеспечивает очень высокое качество поверхности.
HF		Фрезы со стружколомателями, которые снижают силу резания и облегчают удаление стружки (обдирочный профиль). Тип HF используется для работы при любых глубинах резания при обработке твёрдых и/или короткостружечных материалов, например, стали и чугуна. Чистота обработки поверхности во многих случаях является приемлемой.
HR		Обдирочная фреза со стандартным шагом зубьев для работы при средних и больших глубинах резания. Обдирочный профиль обеспечивает высокую производительность за единицу времени. Тип HR предназначен для обработки твёрдых и/или короткостружечных материалов, например, стали и чугуна. Как правило, требуется дополнительная чистовая обработка.

Выбор полустового инструмента в 1.5 раза больше чистового (до ближайшего по каталогу);

1.

Фрезерование



Перечень таблиц – Ориентировочные режимы резания при фрезеровании

Фреза	Обозначение / инструментальный материал / покрытие / вид обработки	№ табл.	С.		
Цельные фрезы					
Дисковые фрезы	HSS-Co5	8.7	462		
	VHM (с покрытием)	8.8	464		
Торцовая насадная фреза	HSS-Co (без покрытия, с покрытием)	8.9	466		
Концевая фреза	HSS / PM (без покрытия, с покрытием)	Черновая обработка	Контурное фрезерование	8.10	470
		Получистовая обработка	Пазы / уступы	8.11	476
			Копирование	8.12	482
			Врезное/циркулярное фрезерование	8.13	488
	Контурное фрезерование	8.14	494		
		Копирование	8.15	500	
Обдирочная фреза P/M MTC (с покрытием)	191070	Пазы / уступы	8.16	500	
Фреза для чистовой обработки SPM HPC (с покрытием)	191632	Контурное фрезерование	8.17	508	
	Обдирочная фреза SPM MTC (с покрытием)	192852	Периферийное фрезерование	8.18	510
192855		Пазы / уступы	8.19	512	
192895		Контурное фрезерование (периферийное)	8.20	514	
		Пазы / уступы	8.21	516	
		Контурное фрезерование			

	<p>Выбор чистового инструмента по минимальному внутреннему радиусу на детали. При выполнении обкатки при чистовой обработке, диаметр инструмента может быть меньше номинального на 1-2мм;</p>
4	<p>Выбор инструмента выполнен на два типа обработки (черновой, получистовой и чистовой обработки).</p>
3	<p>Выбор инструмента выполнен на один тип обработки (черновой, получистовой и чистовой обработки).</p>

Исходя из технологической документации определить тип системы ЧПУ и выбрать в постпроцессоре необходимую для формирования УП.

Оценка	Показатели оценки

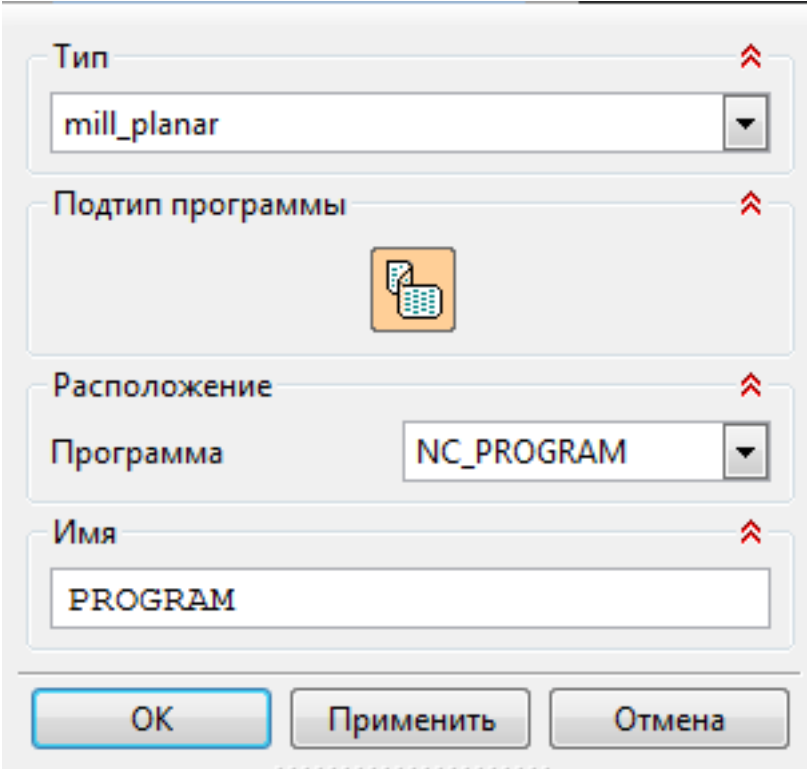
5

Во всех пунктах разработки программы ошибок не допущено но есть не более 3 недочетов.

Порядок выполнения:

1. Подготовка модели к использованию в модуле «Обработка»;
2. Создание программы и присвоение ей имени;

1.



Тип
mill_planar

Подтип программы

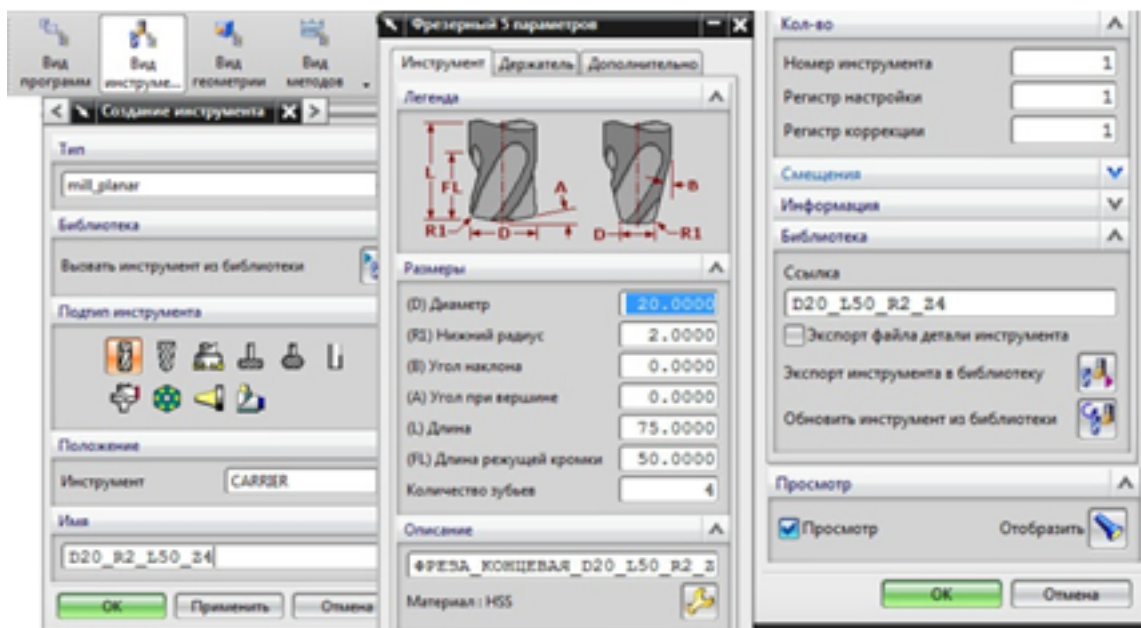
Расположение
Программа NC_PROGRAM

Имя
PROGRAM

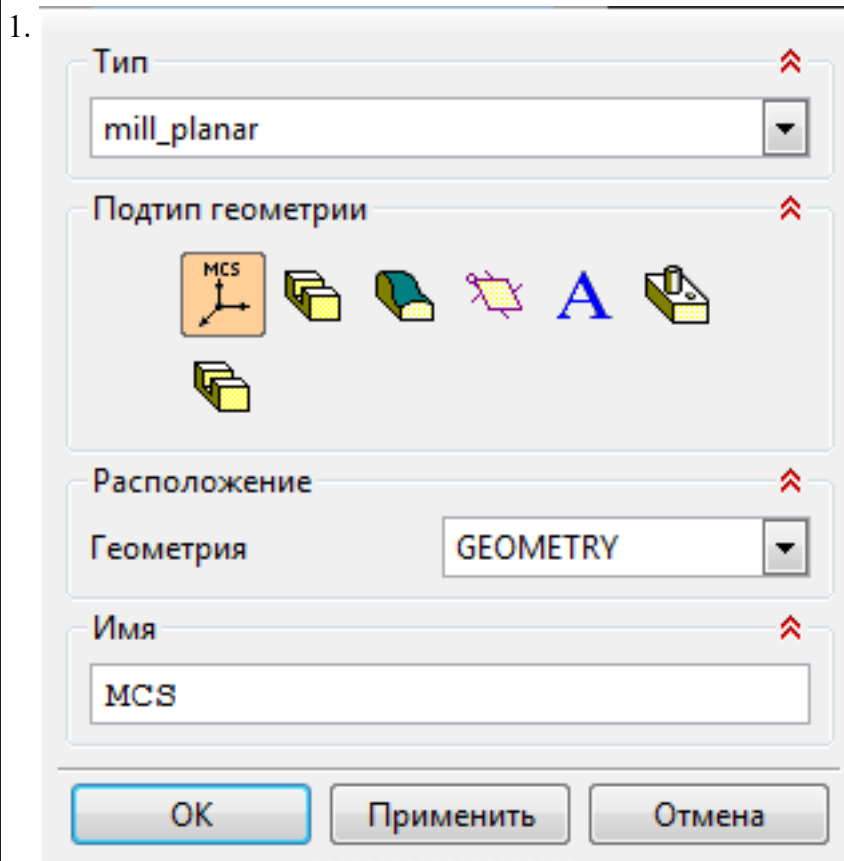
OK Применить Отмена

3. Описание инструмента применяемого для обработки в программы (из практической №4).

1.



4. Назначение системы координат геометрии детали и заготовки.



1. Назначение геометрии заготовки.

2. Назначение контрольной геометрии.

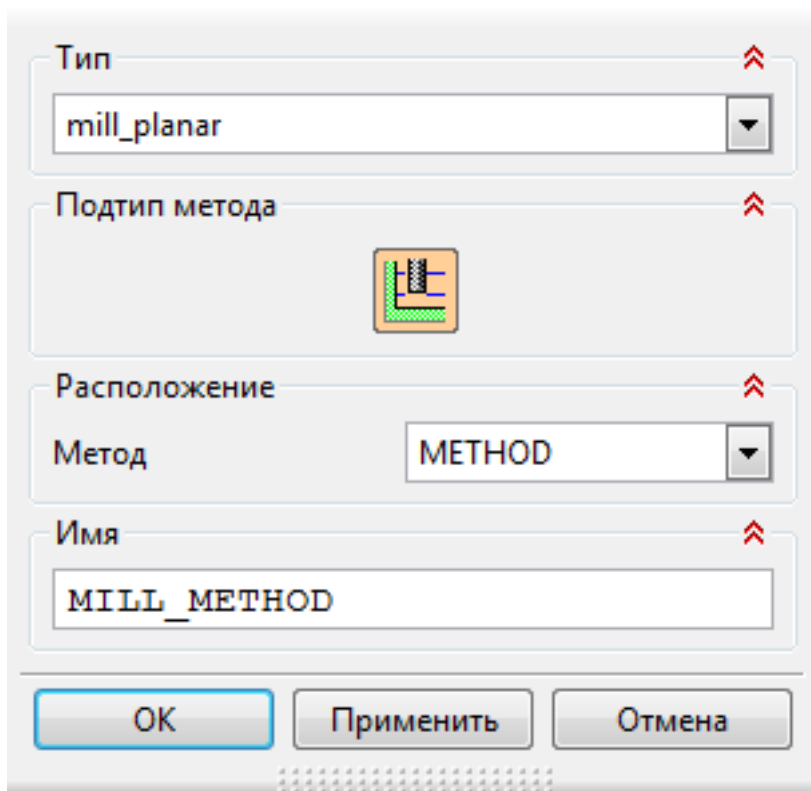
3. Настройка установов детали или местных систем координат.

4. Настройка геометрии безопасности и ее параметров.

5. Назначение материала обрабатываемой детали.

5. Определение параметров методов обработки.

1.



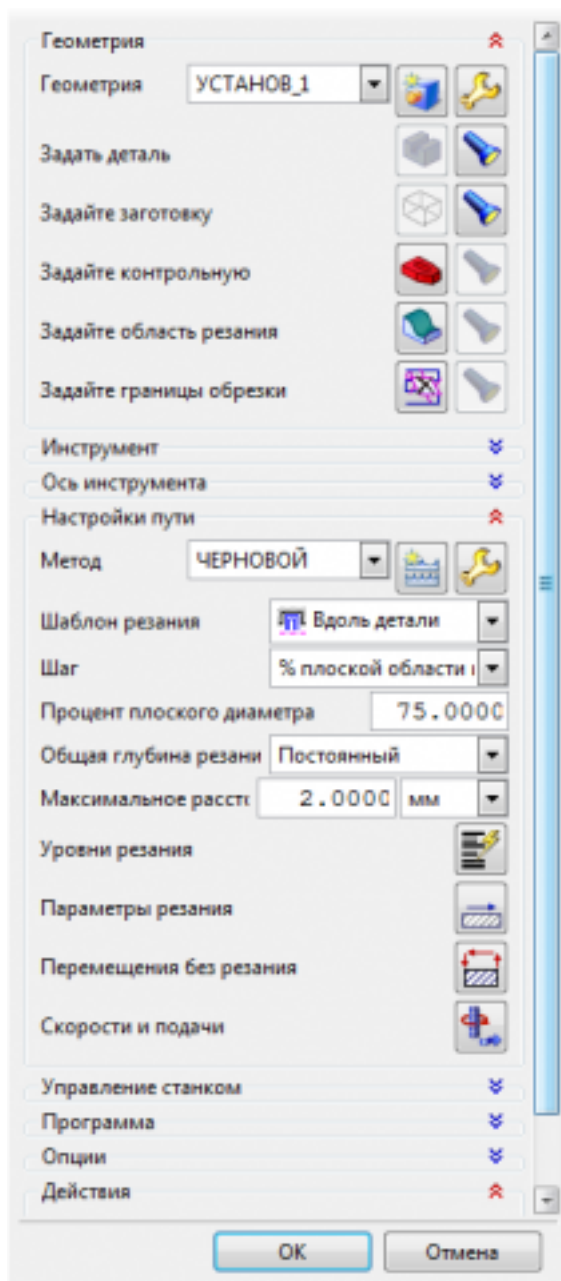
The image shows a software dialog box with the following fields and controls:

- Тип**: A dropdown menu with the value "mill_planar".
- Подтип метода**: A field containing a small icon of a mill bit cutting into a workpiece.
- Расположение**: A section header.
- Метод**: A dropdown menu with the value "METHOD".
- Имя**: A text input field containing "MILL_METHOD".

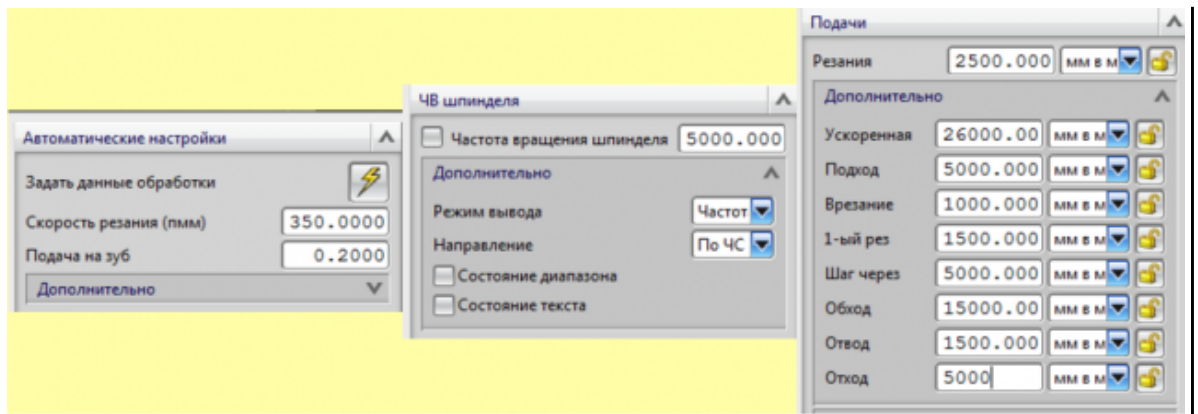
At the bottom of the dialog are three buttons: "OK", "Применить", and "Отмена".

6. Создание операции обработки

1.



1. Определение шаблона резания
 2. Определение глубины и ширины резания
 3. Определение уровней обработки
 4. Назначение подходов и отходов и перемещений без резания
 5. Назначение и расчет режимов резания
- 1.



7. Генерация пути движения фрезы и визуализация обработки.

4	Во всех пунктах разработки программы ошибок не допущено но есть не более 5 недочетов.
3	Во всех пунктах разработки программы ошибок не допущено но есть более 5 недочетов.

Задача №18 В задании №18 индивидуальной детали определить (выставить) главную и локальную системы координат.

Оценка	Показатели оценки
5	Системы координат определены и выставлены быстро, четко и грамотно.
4	Определение систем координат выполнялось не достаточно быстро, четко и грамотно но все же были выставлены.
3	При определении систем координат требовалась помощь.

Задача №19 В задании №19 обработки **обработки торца и внешнего продольного точения и снятия припуска** сконтура индивидуальной токарной детали (номер варианта или билета) используя ранее выбранные инструменты (определенные) используя метод по опорным точкам или применив циклы.

Оценка	Показатели оценки
5	Разработана УП обработки торца и внешнего продольного точения и снятия припуска на токарной детали без ошибок с использованием циклов, продемонстрирована верификация обработки.
4	Разработана УП обработки торца и внешнего продольного точения и снятия припуска на токарной детали с использованием метода по опорным точкам или циклами, продемонстрирована верификация обработки которая выявила незначительные ошибки.
3	Разработана УП обработки торца и внешнего продольного точения и снятия припуска на токарной детали с использованием метода по опорным точкам, продемонстрирована верификация обработки которая выявила ошибки но студент их устранил самостоятельно после общения с преподавателем.

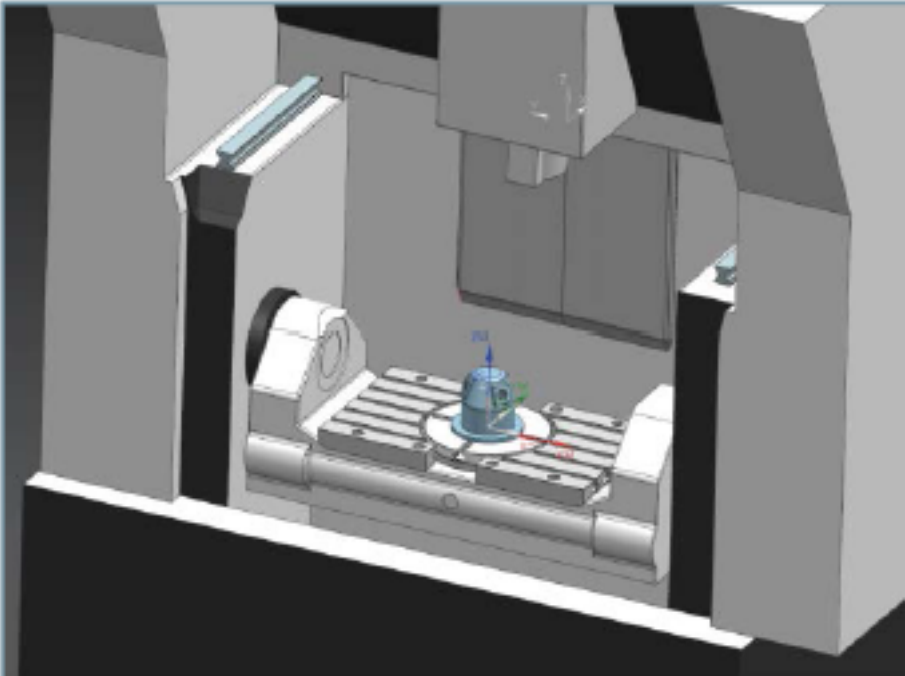
Выданные №20 Готовленным данным (в практической работе №2 или выданным) при помощи программы 3DTools создать модели инструментов чернового, получистового, чистового и сверлильного инструмента.

Оценка	Показатели оценки
5	Создана 3D модель инструментов для черновой и получистовой обработки.
4	Создана 3D модель инструментов для черновой и получистовой обработки.
3	Создана 3D модель инструмента для черновой обработки.

Выданные №21 Готовленным данным (в практической работе №2 или выданным) при помощи программы 3DTools создать модели инструментов чернового, получистового, чистового и сверлильного инструмента.

Оценка	Показатели оценки
5	Создана 3D модель инструментов для черновой, получистовой, чистовой и сверлильной обработки.
4	Создана 3D модель инструментов для черновой и получистовой обработки.
3	Создана 3D модель инструмента для черновой обработки.

Выданные №22 Моделирование 3 осевой обработки по готовой УП.

Оценка	Показатели оценки
5	<p>Выбрана и подключена модель станка, выполнена настройка симуляции, проведено репроцессирование УП и выполнена симуляция обработки.</p> 

4	Выбрана и подключена модель станка, выполнена настройка симуляции, проведено репроцессирование УП и выполнена симуляция обработки но все это выполнено не достаточно быстро и четко и слаженно.
3	При подключена модель станка, выполнена настройка симуляции, проведено репроцессирование УП требовалась помощь. После этого симуляция обработки была выполнена.

Выданы №23 Симуляцию 5 осевой обработки по готовой УП.

Оценка	Показатели оценки
5	Выбрана и подключена модель станка, выполнена настройка симуляции, проведено репроцессирование УП и выполнена симуляция обработки. 
4	Выбрана и подключена модель станка, выполнена настройка симуляции, проведено репроцессирование УП и выполнена симуляция обработки но все это выполнено не достаточно быстро и четко и слаженно.
3	При подключена модель станка, выполнена настройка симуляции, проведено репроцессирование УП требовалась помощь. После этого симуляция обработки была выполнена.

Выданы №24 Программу постпроцессировать и получить УП для станка DMC 635V, система ЧПУ Sinumerik 840D ShopMill+7

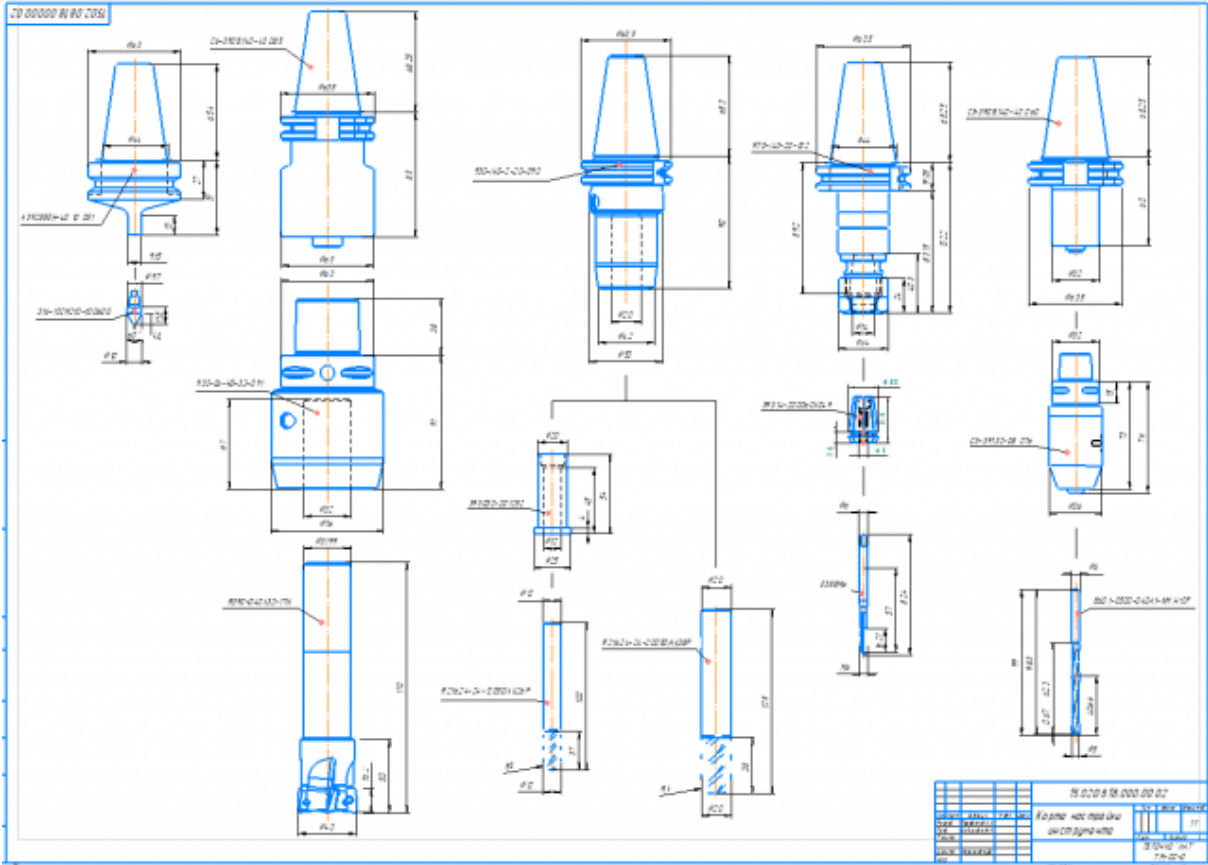
Оценка	Показатели оценки
5	УП поспроцессирована правильно и записана для передачи на станок.
4	Работа с постпроцессором проведена не достаточно быстро и четко, система определена и выбрана верно. УП сгенерирована и записана.

3	При работе с постпроцессором требовалась помощь при определении системы и станка, УП сгенерирована и записана.
---	--

3. Выполнить выбор необходимого фрезерного и сверлильного режущего инструмента для обработки индивидуальной детали.

2. Выполнить выбор *графических изображений (чертежей) инструментов* (чернового, получистового, чистового, сверлильных и т.д.) в соответствии с параметрами п.1, с *сайта фирмы Sandvik Coromant*.

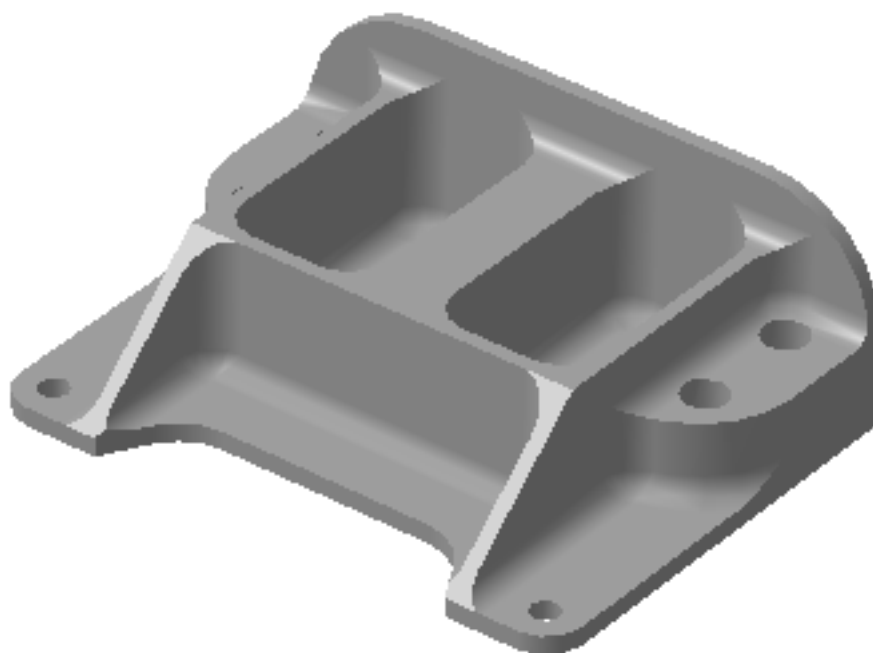
3. Использовать выбранные *графические изображения* для составления **карты наладки инструмента**.

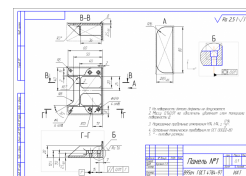
Оценка	Показатели оценки
5	<p>Карта наладки выполнена на более шести инструментов (Наличие изображения режущего инструмента, Патронов, базовых держателей и цанг при наличии. Размеры длинны инструмента и ее рабочей части, длинна вылета инструмента из шпинделя станка. Простановка позиций режущего и инструментальной оснастки с обозначение кода инструмента).</p> <p>Пример карты наладки:</p>  <p>The image shows a detailed technical drawing of a tool setup card. It includes several views of different tool holders and cutting tools. Key components shown include: <ul style="list-style-type: none"> End mills of various diameters (e.g., Ø6.3, Ø8.0, Ø10.0) and lengths. Drills of various diameters (e.g., Ø6.3, Ø8.0, Ø10.0) and lengths. Tool holders and chucks with specific dimensions and part numbers. Dimensions for tool length, cutting edge length, and clamping length. Part numbers for various tools, such as SK-3000-12-017, SK-3000-12-018, SK-3000-12-019, SK-3000-12-020, SK-3000-12-021, SK-3000-12-022, SK-3000-12-023, SK-3000-12-024, SK-3000-12-025, SK-3000-12-026, SK-3000-12-027, SK-3000-12-028, SK-3000-12-029, SK-3000-12-030, SK-3000-12-031, SK-3000-12-032, SK-3000-12-033, SK-3000-12-034, SK-3000-12-035, SK-3000-12-036, SK-3000-12-037, SK-3000-12-038, SK-3000-12-039, SK-3000-12-040, SK-3000-12-041, SK-3000-12-042, SK-3000-12-043, SK-3000-12-044, SK-3000-12-045, SK-3000-12-046, SK-3000-12-047, SK-3000-12-048, SK-3000-12-049, SK-3000-12-050. </p>

4	Карта наладки выполнена для четырех любых и инструментов (Наличие изображения режущего инструмента, Патронов, базовых держателей и цанг при наличии. Размеры длинны инструмента и ее рабочей части, длинна вылета инструмента из шпинделя станка. Простановка позиций режущего и инструментальной оснастки с обозначение кода инструмента).
3	Карта наладки выполнена для двух любых и инструментов (Наличие изображения режущего инструмента, Патронов, базовых держателей и цанг при наличии. Размеры длинны инструмента и ее рабочей части, длинна вылета инструмента из шпинделя станка. Простановка позиций режущего и инструментальной оснастки с обозначение кода инструмента).

1. Задание №26. Взять ранее выданную преподавателем модель или чертеж согласно правил чтения чертежа;

2.





3. Вычертить необходимый вид детали и правильно его сориентировать;
4. Вычертить габариты заготовки;
5. Нанести на вид измерительную базу и технологическую согласно ГОСТ 3.1107-81 ;
6. Нанести на чертеж исходную точку и точку нуля детали согласно "Правил оформления РТК";
7. Связать размерами исходную точку и конструкторскую и технологические базы;
8. Обозначить места прижимов (прихватов) согласно "Правил оформления РТК";

Оценка	Показатели оценки

5

Читать чертеж:

1. Анализировать изображения и формы детали чертежа используя ГОСТ 2. 305-68;
2. Анализировать нанесенных размеров проведен без должного внимания, что привело к ошибкам на чертеже РТК;
3. Анализ технических условий изготовления детали проведен без должного внимания, что привело к ошибкам на чертеже РТК;

Вычерчивание вида:

4. Вид детали вычерчен как будет находится при обработке на станке и согласно ГОСТ 2305-68;
5. Вычерчены габариты заготовки относительно детали с припуском больше необходимого (расчетного);
6. Нанесение конструкторской и технологической базы выполнено с нарушением размеров, то есть с отклонением от ГОСТ 3.1107-81;
7. Нанесение размеров выполнено неполностью и с нарушением ГОСТ 2307-68;
8. Для каждого из элементов создан отдельный слой с комментарием но его обозначение не соответствует форме описания (Базы, Размеры, Деталь)

Вычерчивание исходной и нулевой точки детали, обозначение мест прихватов:

9. Определение места исходной точки согласно "Правил оформления РТК" ;
10. Для каждого из элементов создан отдельный слой с комментарием но его обозначение не соответствует форме описания (Исходная точка, Нулевая точка детали)

4	<p>Читать чертеж:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализировать изображения и формы детали чертежа используя ГОСТ 2. 305-68; 2. Анализировать нанесение размеров используя ГОСТ 2307-68; 3. Анализ технических условий изготовления детали проведен без должного внимания, что привело к ошибкам на чертеже РТК; <p>Вычерчивание вида:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Вид детали вычерчен как будет находится при обработке на станке и согласно ГОСТ 2305-68; 5. Вычерчены габариты заготовки относительно детали (исходя из расчета припусков на заготовку); 6. Нанесение конструкторской и технологической базы согласно ГОСТ 3.1107-81; 7. Нанесение размеров выполнено неполностью и с нарушением ГОСТ 2307-68; 8. Для каждого из элементов создан отдельный слой с комментарием (Базы, Размеры, Деталь) <p>Вычерчивание исходной и нулевой точки детали, обозначение мест прихватов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. согласно "Правил оформления РТК" ; 10. Для каждого из элементов создан отдельный слой с комментарием (Исходная точка, Нулевая точка детали);
3	<p>Читать чертеж:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализировать изображения и формы детали чертежа используя ГОСТ 2. 305-68; 2. Анализировать нанесение размеров используя ГОСТ 2307-68; 3. Анализировать технические условия изготовления детали используя ГОСТ 2309-68; <p>Вычерчивание вида:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Вид детали вычерчен как будет находится при обработке на станке и согласно ГОСТ 2305-68; 5. Вычерчены габариты заготовки относительно детали (исходя из расчета припусков на заготовку); 6. Нанесена измерительная и технологическая базы согласно ГОСТ 3.1107-81;

7. Нанесены размеры согласно ГОСТ 2307-68;

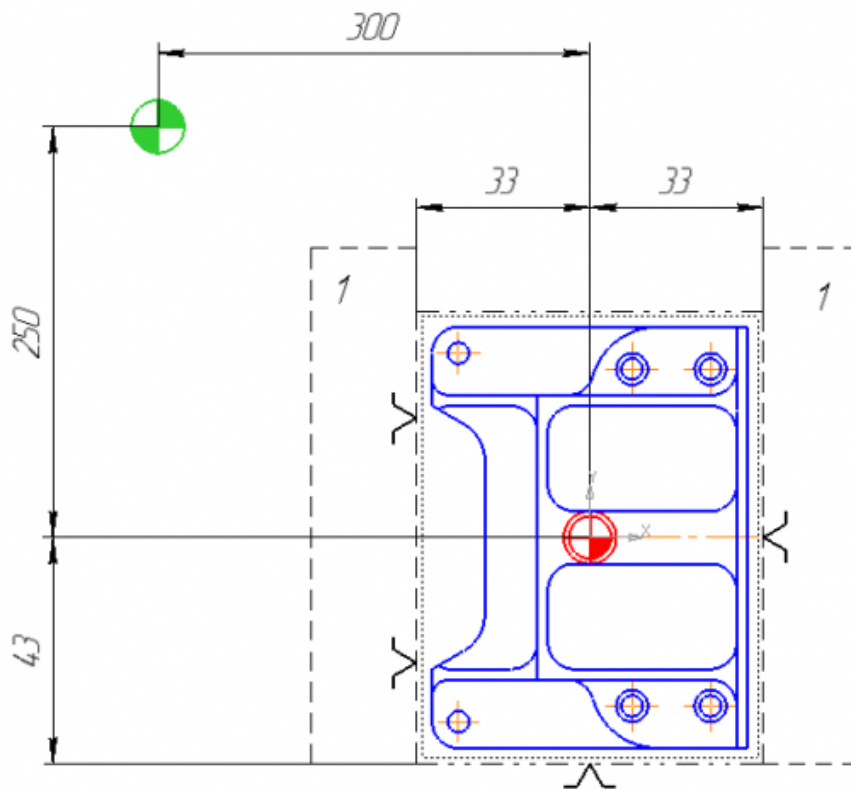
8. Для каждого из элементов создан отдельный слой с комментарием (Базы, Размеры, Деталь; Заготовка)

	0	Деталь	1 Вид 1			
	1	Нулевая точка детали	1 Вид 1			
	2	Базы	1 Вид 1			
	3	Заготовка	1 Вид 1			
	4	Исходная точка	1 Вид 1			
	5	Размеры	1 Вид 1			
	6	Прижимы	1 Вид 1			

Вычерчивание исходной и нулевой точки детали, обозначение мест прихватов:

9. согласно "Правил оформления РТК" ;

Для каждого из элементов создан отдельный слой с комментарием (Исходная точка, Нулевая точка детали)



Правила оформления РТК (раздел 2):

1. Выполнить описания инструмента и инструментальной оснастки, его действий в переходе, с указанием режимов резания (оборотов и подачи);

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнен раздел 2 на 3 инструмента и более
4	Выполнен раздел 2 на 2 инструмента

3	<p>Выполнен раздел 2 на 1 инструмент</p> <p>Описание действий инструмента в переходе:</p> <p>1.</p> <p>1. Правильность описания инструмента и инструментальной оснастки;</p> <p>По правилам написания перехода в технологическом процессе по ГОСТ 3.1702-79;</p>
---	---

Примеры выполнения РТК (раздел 3):

1. Вычертить эквидистанту заданного инструмента руководствуясь "Технологические особенностям обработки на станках с ЧПУ" ;
2. Нанести опорные точки на эквидистанту и пронумеровать их в порядке движения;
3. Вычертить диаграмму Z, и нанести на нее необходимые размеры и комментарии руководствуясь "Технологические особенностям обработки на станках с ЧПУ" ;
4. Прописать путь инструмента и расставить на нем режимы резания по участкам;
5. Оформить титульный лист и комплект сопроводительной документации (Выбор инструмента, Расчет режимов резания, РТК для каждого инструмента на отдельном листе).

Оценка	Показатели оценки

5

Выполнен раздел 2 на 3 инструмента.

Обязательные качественные критерии:

Вычерчивание эквидистанты и нанесение на нее обозначений по правилам "Технологические особенности обработки на станках с ЧПУ" :

1. Геометрическая форма эквидистанты и ее размер от контура детали;
2. Подходы и отходы инструмента по правилам "Технологические особенности обработки на станках с ЧПУ" ;
3. Технологическая правильность построения эквидистанты;
4. Определение мест опорных точек;
5. Для каждого инструмента создан отдельный слой но его обозначение не соответствует форме описания (T1 D30R0Lf30L100Z3)

Вычерчивание диаграммы Z по правилам "Технологические особенности обработки на станках с ЧПУ" :

6. Правильный технологический порядок подъемов и опусканий инструмента;
7. Правильное расставление обозначения опорных точек;
8. Нанесение размеров от базовых поверхностей и глубины обработки проходов;

Описание пути инструмента по правилам "Технологические особенности обработки на станках с ЧПУ" :

9. Прописать путь инструмента по опорным точкам;
10. Нанести по участкам пути применяемые подачи.

4

Выполнен раздел 2 на 2 инструмента

Обязательные качественные критерии:

Вычерчивание эквидистанты и нанесение на нее обозначений по правилам "Технологические особенности обработки на станках с ЧПУ" :

1. Геометрическая форма эквидистанты и ее размер от контура детали;
2. Подходы и отходы инструмента по правилам "Технологические особенности обработки на станках с ЧПУ"
3. Технологическая правильность построения эквидистанты;
4. Определение мест опорных точек;
5. Для каждого инструмента создан отдельный слой с номером инструмента и его кратким описанием (T1 D30R0Lf30L100Z3)

Вычерчивание диаграммы Z по правилам "Технологические особенности обработки на станках с ЧПУ" :

6. Правильный технологический порядок подъемов и опусканий инструмента;
7. Правильное расставление обозначения опорных точек;
8. Нанесение размеров от базовых поверхностей и глубины обработки проходов;














































Описание пути инструмента по правилам "Технологические особенности обработки на станках с ЧПУ" :

9. Прописать путь инструмента по опорным точкам;
10. Нанести по участкам пути применяемые подачи.

3

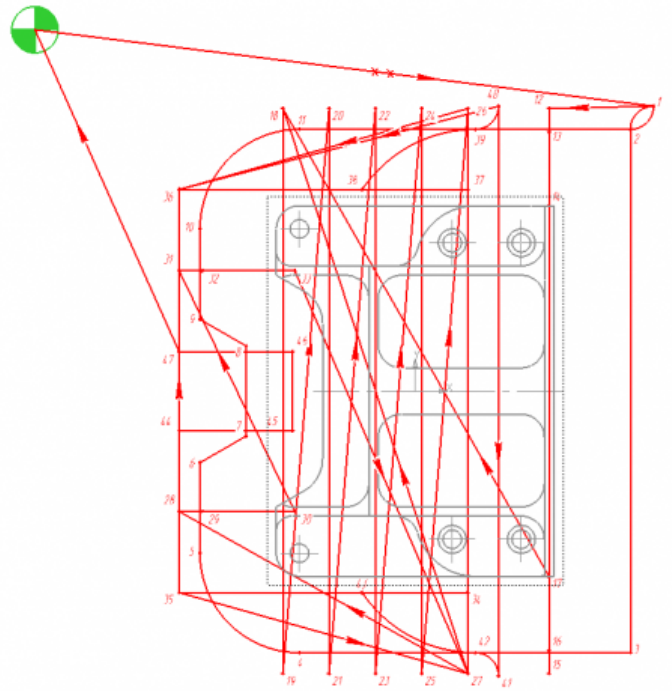
Выполнен раздел 2 на 1 инструмент

1. Для каждого инструмента создан отдельный слой с номером инструмента и его кратким описанием (T2 D16R0Lf30L75Z4)

	0	Деталь	1 Вид 1				
	1	Нулевая точка детали	1 Вид 1				
	2	Базы	1 Вид 1				
	3	Заготовка	1 Вид 1				
	4	Исходная точка	1 Вид 1				
	5	Размеры	1 Вид 1				
	6	Прижимы	1 Вид 1				
	7	T1 D40R0Lf30L75Z6	1 Вид 1				
	8	T2 D16R0Lf30L75Z4	1 Вид 1				

Вычерчивание эквидистанты и нанесение на нее обозначений по правилам "Технологические особенностям обработки на станках с ЧПУ" :

2. Геометрическая форма эквидистанты и ее размер от контура детали;
3. Подходы и отходы инструмента по правилам "Технологические особенностям обработки на станках с ЧПУ" ;
4. Технологическая правильность построения эквидистанты;
5. Определение мест опорных точек;

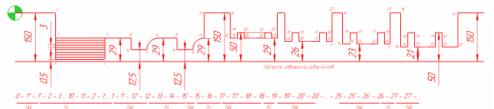


Вычерчивание диаграммы Z по правилам "Технологические особенностям обработки на станках с ЧПУ" :

6. Правильный технологический порядок подъемов и опусканий инструмента;
7. Правильное расставление обозначения опорных точек;
8. Нанесение размеров от базовых поверхностей и глубины обработки проходов;

Описание пути инструмента по правилам "Технологические особенностям обработки на станках с ЧПУ" :

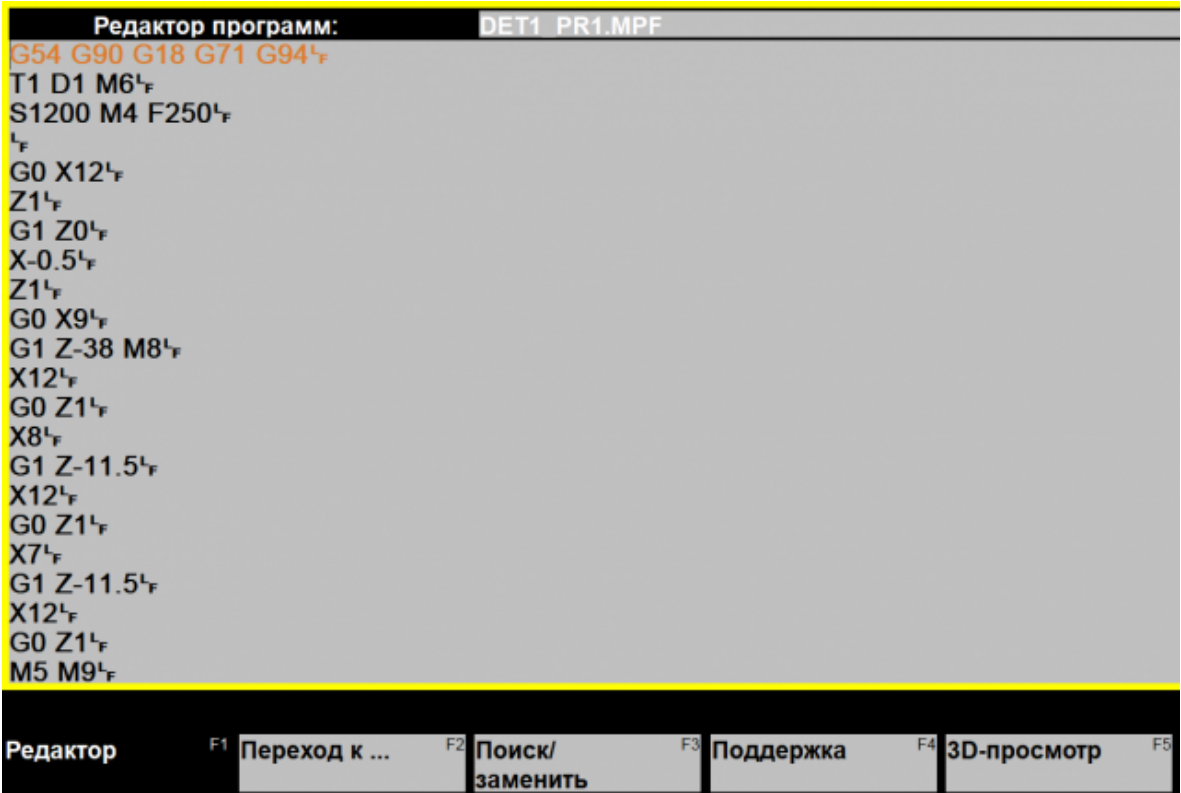
9. Прописать путь инструмента по опорным точкам;
10. Нанести по участкам пути применяемые подачи.



В итоге должны иметь:

3	При работе с постпроцессором требовалась помощь при определении системы и станка, УП сгенерирована и записана.
---	--

Задание №32 Редактировать управляющую программу, составлять и вносить изменения в контура обработки индивидуальной токарной детали в системе Sinumerik 840D.

Оценка	Показатели оценки
5	<p>Во всех пунктах проектирования программы не допущено ошибок (на все разделы).</p> <p>Пример:</p> <p>1. </p>

```
;#7 __DlgK contour definition begin - Don't change!;*GP*;*RO*  
G17 G90 ;*GP*  
G0 X-60 Y37 ;*GP*  
G1 X-27 RND=5 ;*GP*  
Y95 ;*GP*  
;CON,0,0.000,1,1,MST:2,1,AX:X,Y,I,J;*GP*;*RO*  
;S,EX:-60,EY:37;*GP*;*RO*  
;LR,EX:-27;*GP*;*RO*  
;R,RROUND:5;*GP*;*RO*  
;LU,EY:95;*GP*;*RO*  
;#End contour definition end - Don't change!;*GP*;*RO*  
M17  
;
```


4	Во всех пунктах проектирования программы допущено не более 1 ошибок (на все разделы).
3	Во всех пунктах проектирования программы допущено не более 2 ошибок (на все разделы).

Задача №33 Программу обмера простой детали (по вариантам), используя модель и чертеж детали.

Оценка	Показатели оценки
5	Проверяются почти все размеры детали (80-100%).
4	Размеры проверяются частично (60-80%).
3	Проверяются некоторые размеры детали (40-60%).

Задача №34 Программу измерения детали (по вариантам) применяя координатно-измерительную машину, используя модель и чертеж детали. Выполнить заключения годности детали.

Оценка	Показатели оценки
5	Проверяются почти все размеры детали (80-100%). Дано полное заключение о годности детали.
4	Размеры проверяются частично (60-80%). Выполнено заключение о годности детали.
3	Проверяются некоторые размеры детали (40-60%). Имеется заключение о годности детали.

Задача №35 Программу измерения детали (по вариантам) с использованием станочного щупа, используя модель и чертеж детали. Выполнить заключения годности детали.

Оценка	Показатели оценки
5	Проверяются почти все размеры детали (80-100%). Дано полное заключение о годности детали.
4	Размеры проверяются частично (60-80%). Выполнено заключение о годности детали.
3	Проверяются некоторые размеры детали (40-60%). Имеется заключение о годности детали.

Задача №36 Настройку и подготовку модели и сканера к работе и провести сканирование и сравнение с электронной моделью. Выполнить заключения годности детали.

Оценка	Показатели оценки
5	Подготовка и сканирование детали выполнено точно и качественно, сравнение показало хороший или отличный результат. Дано полное заключение о годности детали.
4	Подготовка и сканирование детали выполнено хорошо, сравнение показало удовлетворительный или хороший результат. Дано заключение о годности детали.
3	Подготовка и сканирование детали выполнено удовлетворительно, сравнение показало удовлетворительный или хороший результат. Имеется заключение о годности детали.

Задача №37 Программу обмера простой детали (по вариантам), используя модель и чертеж детали.

Оценка	Показатели оценки
5	Проверяются почти все размеры детали (80-100%).
4	Размеры проверяются частично (60-80%).
3	Проверяются некоторые размеры детали (40-60%).