

ГБПОУ ВО «ВПТ»
Специальность 15.02.08
Технология машиностроения
(углубленный уровень)

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ
РАБОТА**

Тема: Разработка технологии и средств
технологического оснащения для изготовления
детали типа «Корпус вала шкива»

Студент группы ТМ-172
Руководитель ВКР

Михедов Е.С.
Баркалова А.П.

Объектом исследования в работе является технологический процесс изготовления детали «Корпус вала шкива» в условиях среднесерийного производства.

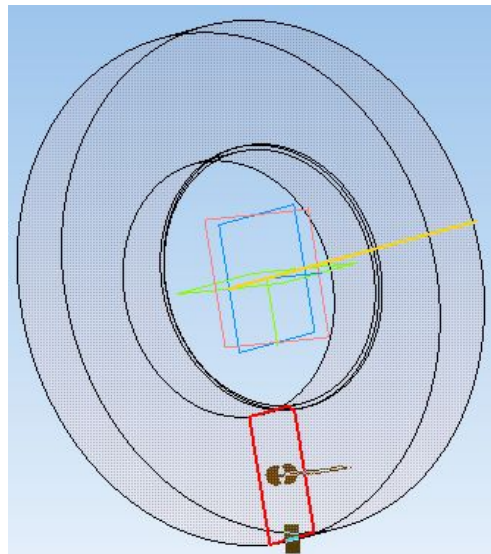
Целью выпускной квалификационной работы является проектирование технологического процесса изготовления детали «Корпус вала шкива» и разработка средств технологического оснащения.

Для достижения указанной цели были решены следующие **задачи:**

- 1) разработка технологического процесса изготовления детали «Корпус вала шкива»;
- 2) выбор и разработка технологического оснащения для обработки детали;
- 3) создание управляющей программы.

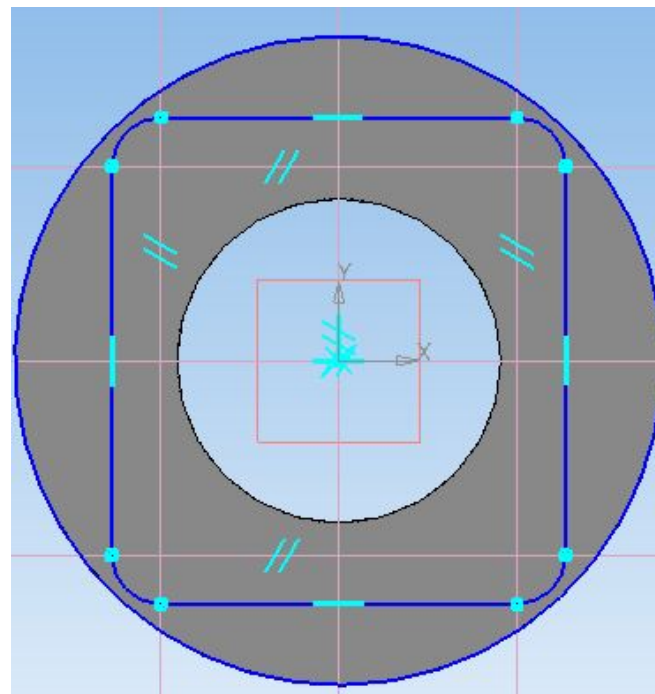
Этапы построения 3D-модели детали «Корпус вала шкива»

1

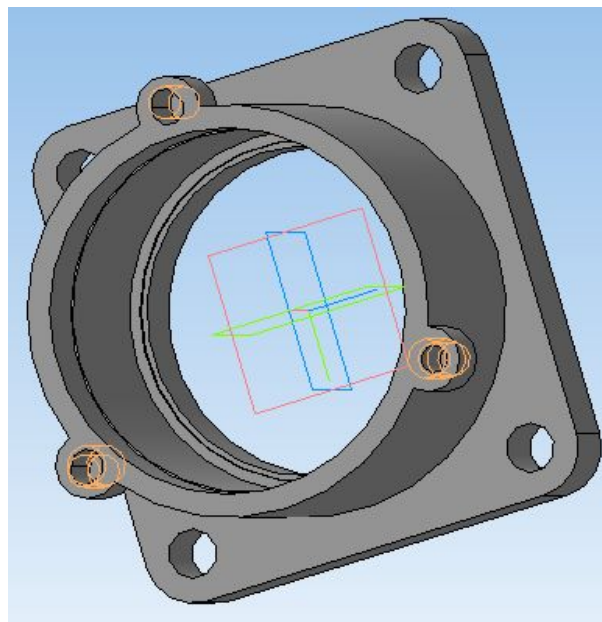


вала шкива»

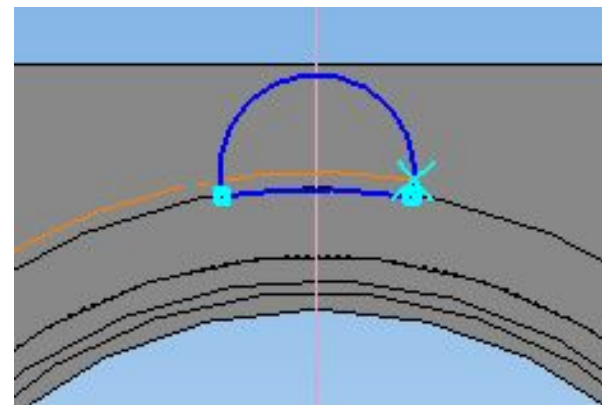
2

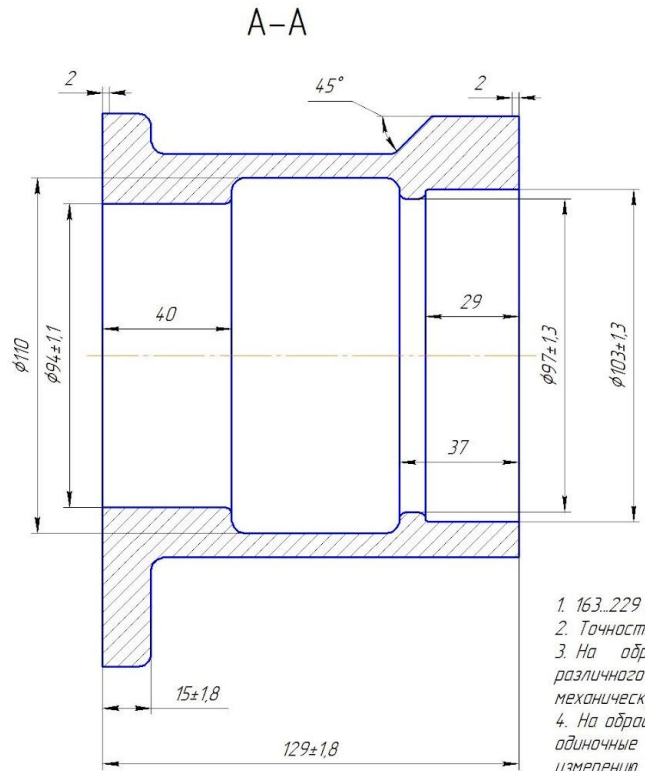
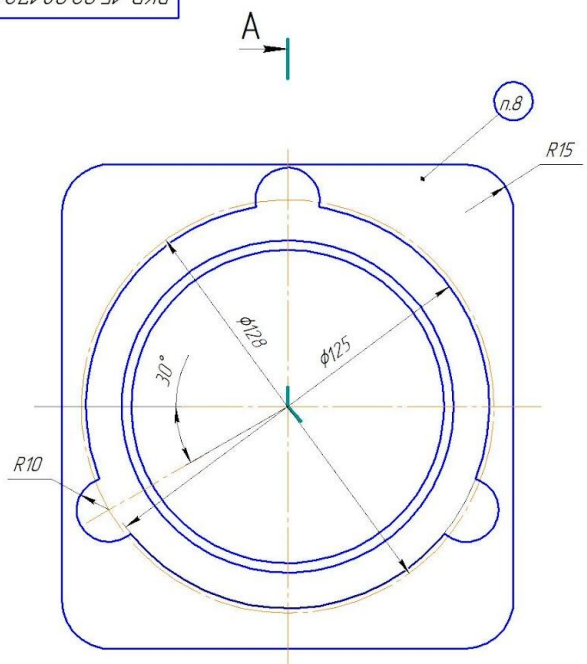


4

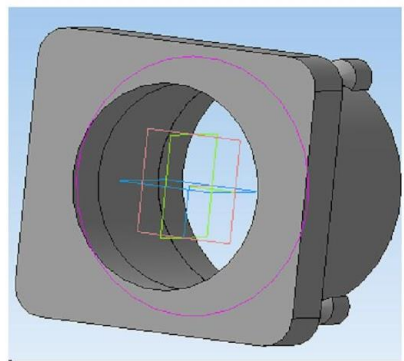


3





1. 163...229 НВ.
2. Точность отливки: 10-4-8-3-7 ГОСТ 26645-85.
3. На обрабатываемых поверхностях допускаются раковины различного происхождения глубиной не более 2/3 припуска на механическую обработку.
4. На обрабатываемых поверхностях φ100 мм, φ110 мм допускаются одиночные чистые раковины глубиной до 2 мм по наибольшему измерению до 3 мм, отстоящие друг от друга не менее 40 мм в количестве не более 5 шт, на диаметр отстоящие от края детали не менее 5 мм. На φ100 мм допускается местная сыпь площадью 12×12 мм в двух местах, отстоящих от края детали и отверстий не менее 6 мм.
5. В отверстиях сверления допускаются раковины глубиной до 2 мм по наибольшему измерению 2×2 мм в количестве 1 шт на отверстие.
6. Отливку очистить от пригара песка.
7. Отливку окрасить грунтовкой.
8. Допускается исправление литейных дефектов заваркой.
9. Неуказанные литейные радиусы 2...3 мм.
10. Маркировать КП 151901.12.01.00.02



Лист 1 из 1
 Дата: 15.02.2018
 Изм. № 1
 Подп. и дата: 15.02.2018
 Разработчик: Мухомедов
 Проверил: Баржалова
 Утвердил: [blank]

ВКР-15.02.08.172.1180				Лит	Масса	Масштаб
Карпус вала шкива (отливка)				6,12	1,1	
СЧ20 ГОСТ 14.12-85				Лист	Листов	1
Копирайтер				Формат А2		

Оборудование, применяемое для изготовления детали

«Корпус вала шкива»



Сверлильный станок 2А135



Токарно-винторезный станок модели
16K20Ф3С32

ВКР-15.02.08.172.1180 СБ

Перв. примен.

Справ. №

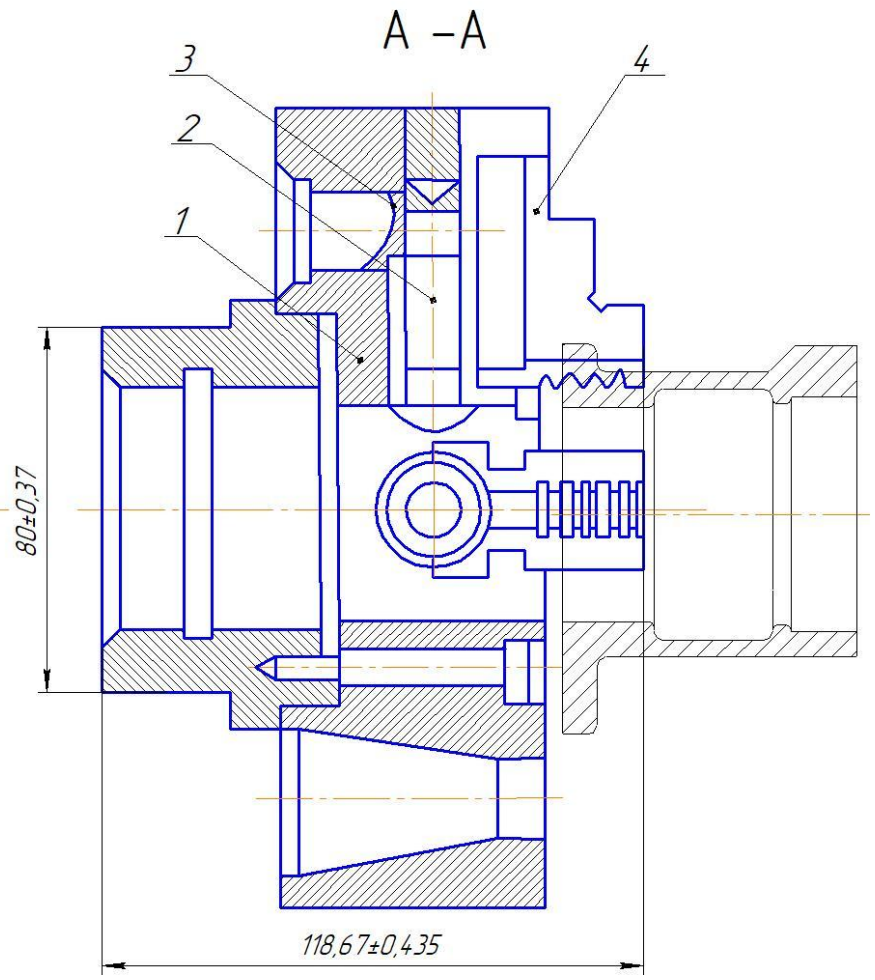
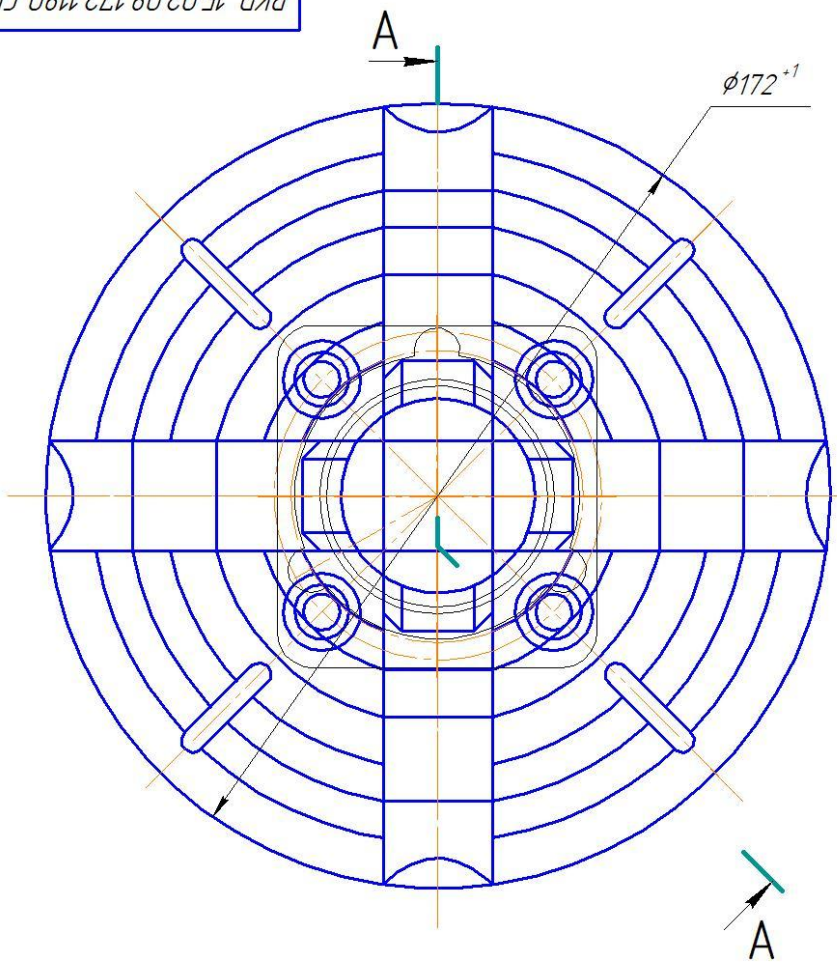
Подп. и дата

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

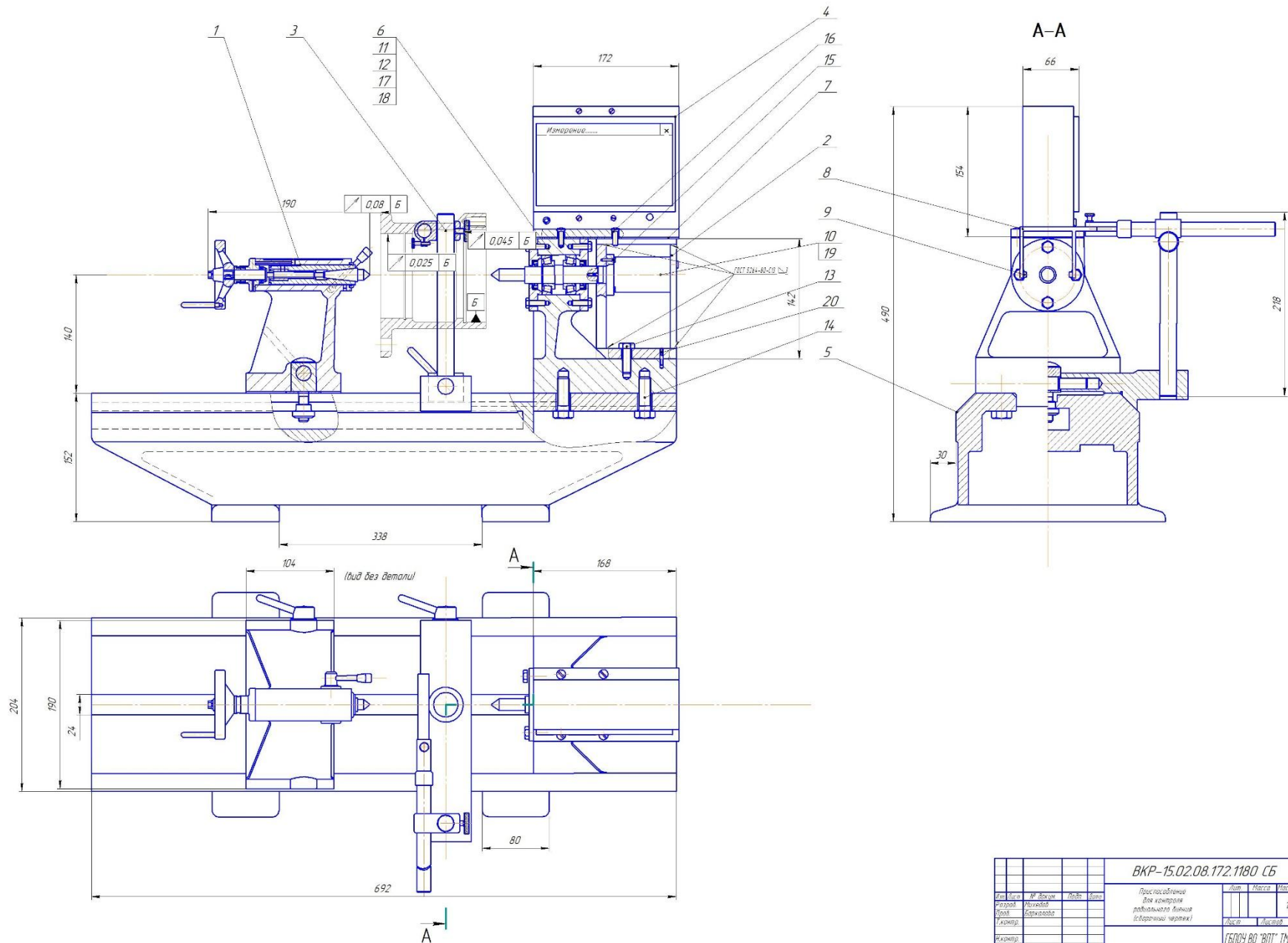


				ВКР-15.02.08.172.1180 СБ				
Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата	Универсальный четырехкулачковый патрон с индивидуальным приводом кулачков (сборочный чертеж)	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Михедаев							1:1
Пров.	Баркалова					Лист	Листов	1
Т.контр.						ГБПОУ ВО "ВЛТ" ТМ-172		
Н.контр.								
Утв.								

Копировал

Формат А3

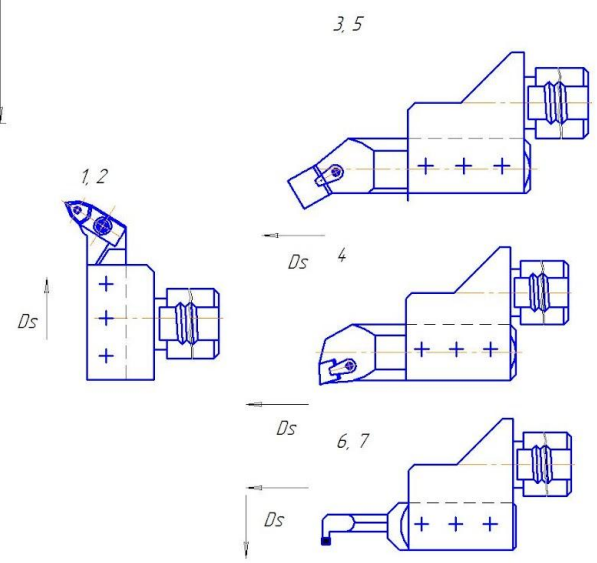
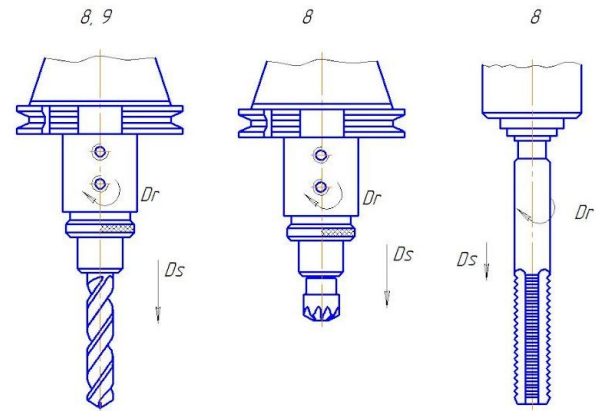
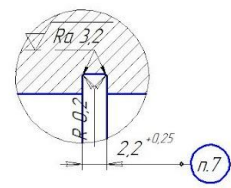
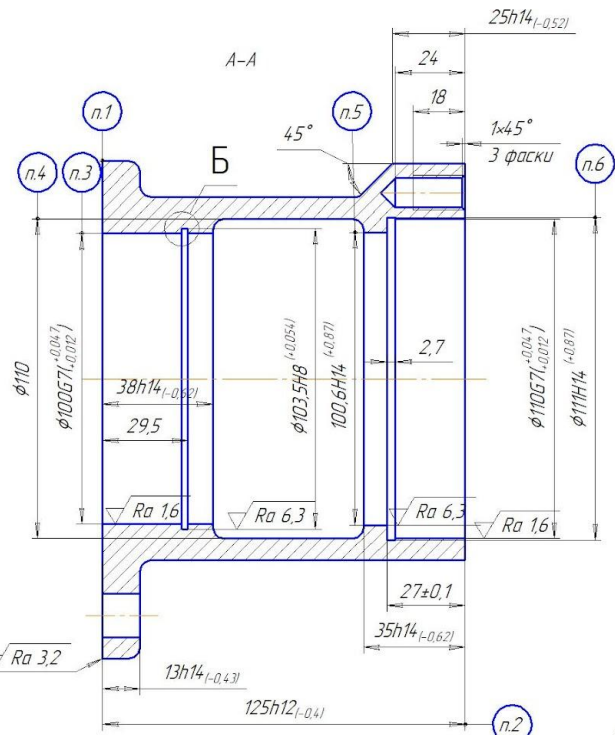
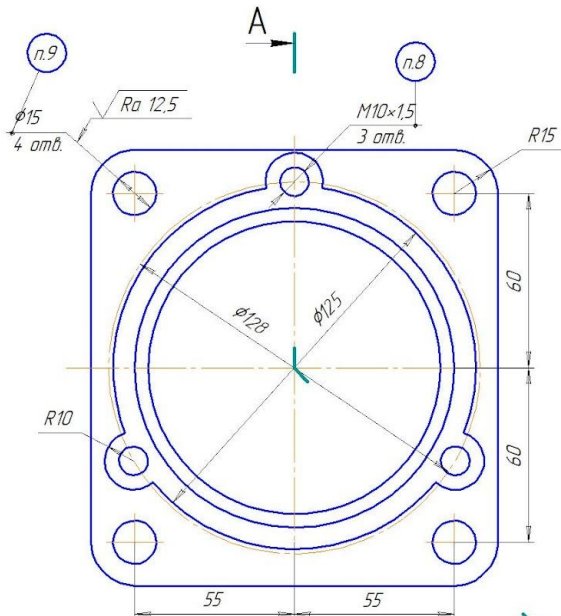
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<i>Документация</i>						
А3			ВКР-15.02.08.172.1180 СБ	Сборочный чертеж	1	
<i>Детали</i>						
			ВКР-15.02.08.172.1180.001	Корпус	1	
	2		ВКР-15.02.08.172.1180.002	Винт	2	
	3		ВКР-15.02.08.172.1180.003	Центрирующая опора	2	
	4		ВКР-15.02.08.172.1180.004	Кулачок	4	
ВКР-15.02.08.172.1180						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Михедаев				Лит.	Лист
Пров.	Баркалова					Листов
Н.контр.						1
Утв.					ГБПОУ ВО "ВЛТ" ТМ-172	



				БКР-15.02.08.172.1180 С5	
Изм.	Исполн.	М. Визир	Л. Во	Л. Во	М. Сидорова
Разработ	М. Сидорова	Л. Во	Л. Во	Л. Во	12
Провер	Е. Сидорова				
М. Сидорова					
Смет					
				Приспособление для контроля радиальности вала (картман чертёж)	
				Лист 1 из 1	
				ГБПОУ ВО "ВПО" ТМ-172	

Формат Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание	
						Формат
<u>Сборочные единицы</u>						
1		ВКР-15.02.08.172.1180.01	Левая бабка	1		
2		ВКР-15.02.08.172.1180.02	Правая бабка	1		
3		ВКР-15.02.08.172.1180.03	Стойка с основанием	1		
4		ВКР-15.02.08.172.1180.04	БЛИК-Б4 прибор для безконтактного измерения радиального бienia тел вращения	1		
<u>Детали</u>						
4		ВКР-15.02.08.172.1180.05	Рама установки	1		
6		ВКР-15.02.08.172.1180.06	Рама крепления электродвигателя	1		
7		ВКР-15.02.08.172.1180.07	Резиновая прокладка	1		
8		ВКР-15.02.08.172.1180.08	Рамка крепления датчиков	1		
9		ВКР-15.02.08.172.1180.09	Датчик LS5	2		
10		ВКР-15.02.08.172.1180.10	Шаговый электродвигатель ШДР-721	1		
<u>Стандартные изделия</u>						
11			Шпонка ГОСТ 20071-97	1		
ВКР-15.02.08.172.1180						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разработ.	Михедаев					
Проб.	Баркалова					
Н.контр.						
Чтв.						
Приспособление для контроля радиального бienia			Лит.	Лист	Листов	
				1	2	
			ГБПОУ ВО "ВЛТ" ТМ-172			

Формат Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	
					Формат
	12		Винт М3х14 ГОСТ 1491-80	4	
	13		Болт М10х30 ГОСТ 15589-70	2	
	14		Штифт 4х20 ГОСТ 12207-75	2	
	15		Болт М14х40 ГОСТ 15589-70	4	
	16		Подшипник роликовый радиальноупорный ГОСТ27356-87	2	
	17		Манжета ГОСТ 8752-79	2	
	18		Винт М6х20 ГОСТ 17447-80	4	
	19		Болт М6х20 ГОСТ 15589-70	8	
ВКР-15.02.08.172.1180					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Копировал					
Формат					

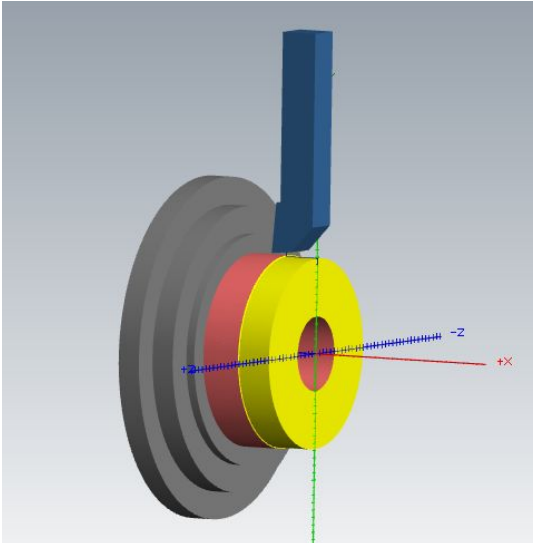


				ВКР-15.02.08.172.1180		
				Режущий инструмент		
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ	Мухомедов					
Пров.	Баркелова			Лист	Листов	1
Т.контр.				ГБПОУ ВО "ВЛТ" ТМ-173		
И.контр.				Формат А2		
Утв.				Копирабол		

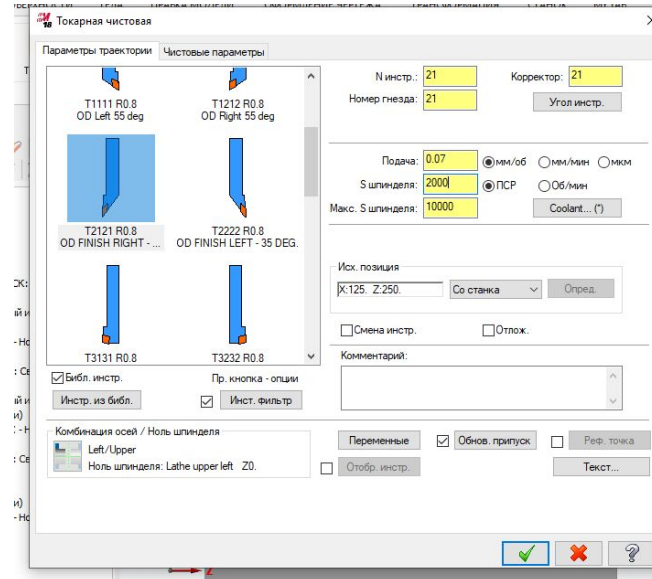
Имя, № табл. Подп. и дата
 Дата, № табл. Подп. и дата
 Дата, № табл. Подп. и дата
 Дата, № табл. Подп. и дата

Управляющая программа

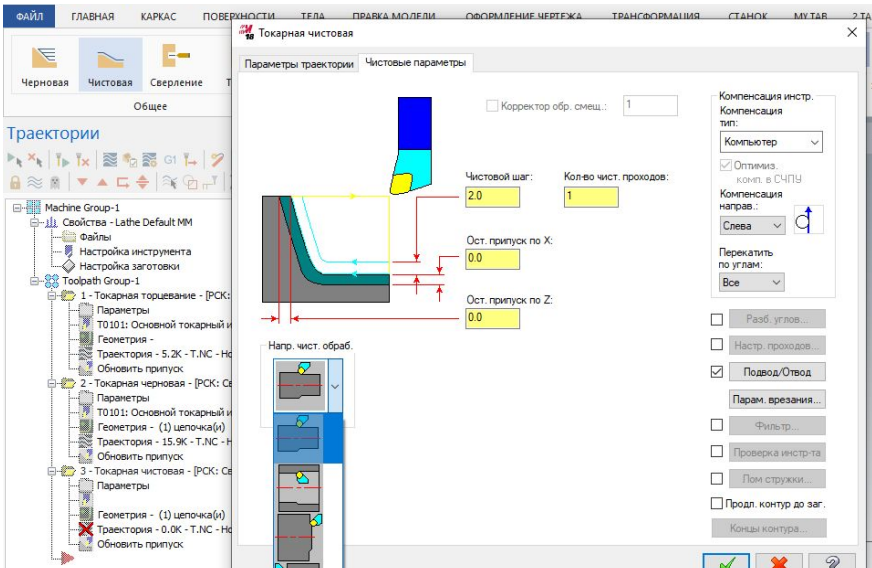
1



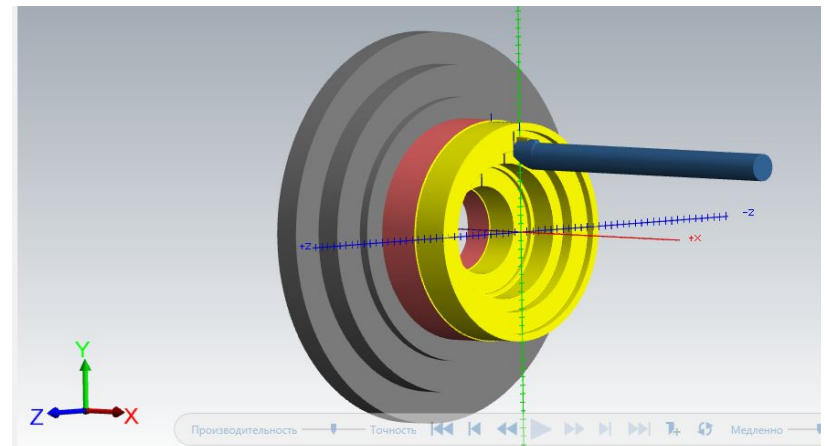
2



3



4



ВЫВОДЫ

1) В результате выполнения выпускной квалификационной работы были разработаны технология и средства технологического оснащения для изготовления детали «Корпус вала шкива» на основе анализа конструкции детали и её технологичности.

2) Осуществлен выбор вида исходной заготовки, максимально близкой по форме и размерам к готовой детали.

3) Рассчитаны припуски, режимы резания и технические нормы времени.

4) Заполнены бланки технологической документации (маршрутные, операционные карты, карты эскизов, карты контроля).

5) Выбрано оборудование и инструмент, необходимый для изготовления детали.

6) Разработана управляющая программа.