

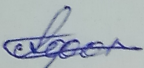
МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ПГУ»)

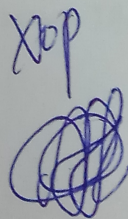
Кафедра «Технология машиностроения»

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине «Технология машиностроения»

Тема: «Проектирование технологического процесса механической обработки
корпуса шестеренного насоса»

Выполнил студент гр. 133СМ51 Афонин Д.А. 
Проверил к.т.н., доцент Зверовщиков А.В.



Пенза 2017г

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ПГУ»)
Кафедра «Технология машиностроения»

ЗАДАНИЕ
на курсовое проектирование по дисциплине
«ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»
студенту Афонину Д.А. гр. 133СМ51

А Тема проекта:

Разработать технологический процесс изготовления детали корпус шестеренного насоса с годовым
объемом выпуска 3000 шт.

Б Содержание расчетно-пояснительной записки к курсовому проект
у:

Титульный лист.

Задание на проектирование.

Реферат.

Содержание.

Введение.

1 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

1.1 Служебное назначение и технические требования на деталь по чертежу и условиям
эксплуатации

1.2 Анализ технологичности конструкции детали

1.3 Определение типа производства

1.4 Выбор и обоснование способа получения заготовки

1.5 Разработка маршрутной технологии обработки детали (на основе базовой или типовой)

1.6 Определение припусков расчетно-аналитическим методом

1.7 Проектирование операционной технологии

1.7.1 Расчет режимов резания на основные операции и их нормирование

1.7.2 Выбор станков, инструмента, средств измерения и технологического оснащения

1.7.3 Расчет точности механической обработки

2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ

Список использованных источников [по алфавиту или в порядке ссылок]

Заключение

Приложение

Приложение А Комплект технологической документации на обработку детали (ТЛ, МК, ОК, КЭ)

Приложение Б Спецификации

Приложение В Ведомость проекта

Записка расчетно-пояснительная оформляется на 35...45 страницах.

В Графическая часть:

1 Чертеж детали и заготовки

- 1 л. ф. А1.

2 Технологические эскизы (наладки)

- 1 л. ф. А1.

3 Сборочный чертеж приспособления

- 1 л. ф. А1.

Дата выдачи задания 6.09.17г.
Руководитель работы _____

Задание выдал _____
Задание принял Афонин

РЕФЕРАТ

АФОНИН Д. А. – Проектирование технологического процесса механической обработки корпуса шестеренного насоса.

Пояснительная записка содержит 63 листа, 3 рисунка, 3 таблицы, 23 источника, 3 приложения. Графическая часть содержит 3 листа формата А1, 1 лист формата А2х4, 1 лист формата А2х3.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ, ТИП ПРОИЗВОДСТВА, РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ, ПРИПУСК, ПРИСПОСОБЛЕНИЕ, РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ, КАЛИБР-ПРОБКА.

Объектом разработки является корпус шестеренного насоса.

Цель работы разработка технологического процесса механической обработки детали с применением современного оборудования с ЧПУ, и средств его оснащения, обеспечивающих требуемое качество обработки.

В процессе работы проводилась конструкторская разработка приспособления для комплексной обработки, с гидравлическим зажимом, и теоретические расчеты силовых и конструкционных параметров вышеуказанного приспособления.

В результате проведенной работы разработан прогрессивный технологический процесс механической обработки корпуса шестеренного насоса, а также предложены средства его оснащения.

Степень внедрения - технологический процесс механической обработки корпуса шестеренного насоса может быть использован на любом машиностроительном предприятии, в том числе и на ОАО "Пензкомпрессормаш".

					ПГУ 2.3-09.15.03.05.101 ПЗ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Проектирование технологического процесса механической обработки корпуса шестеренного насоса	Лит.	Лист	Листов	
Разраб.		Афонин Д.А.				К	П	4	63
Провер.		Зверовщикова А.В.				Каф. «ТМС» гр. 133СМ51			
Н. контр.									
Утв.									

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
1 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ.....	7
1.1 Строгобное назначение и технические требования на деталь по чертежу и условиям эксплуатации.....	7
1.2 Анализ технологичности конструкции детали.....	10
1.3 Определение типа производства.....	11
1.4 Выбор и обоснование способа получения заготовки.....	16
1.5 Разработка маршрутной технологии обработки детали.....	18
1.6 Определение припусков расчетно-аналитическим методом.....	25
1.7 Проектирование операционной технологии.....	31
1.7.1 Расчет режимов резания на основные операции и их нормирование.....	31
1.7.2 Выбор станков, инструмента, средств измерения и технологического оснащения.....	43
2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ.....	49
2.1 Описание принципа действия приспособления для комплексной обработки.....	49
2.2 Расчет сил зажима и конструктивных параметров приспособления для комплексной обработки.....	51
2.3 Экономическая эффективность применения приспособления для комплексной обработки.....	56
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	59
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	61
ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное). Технологическая документация	
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное). Спецификации	
ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное). Ведомость курсового проекта	