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

Кафедра «Технология машиностроения»

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине «Технология машиностроения»

«проектирование технологического процесса механической обработки детали «станины водяного насоса дизеля д49»

Выполнил студент гр. 14ЗММ31 Балакина Ж.В.
Проверил к.т.н., доцент Зверовщиков Е.А.

Хор 03.06.17

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 Балакиной Ж.В. гр.143ММ31

А Тема проекта:

Разработать технологический процесс изготовления детали станина с годовым объемом выпуска 1500 шт.

Б Содержание расчетно–пояснительной записки к курсовому проекту:

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
    - 17.2 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 _________
Руководитель работы _________

Задание выдал _________
Задание принял _________

РЕФЕРАТ

БАЛАКИНА Ж.В. Проектирование технологического процесса механической обработки станины водяного насоса дизеля Д49.
Пояснительная записка 42 страницы, 3 рисунка, 6 таблиц, 11 источников , 3 приложения.
Графическая часть – 5 листов формата А1.

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

Объектом разработки является станина водяного насоса дизеля Д49.

Цель работы – разработка технологического процесса механической обработки станины водяного насоса дизеля Д49 со средствами технологического оснащения для обеспечения необходимой производительности и качества обработки.

В результате проведенной работы разработан технологический процесс механической обработки станины водяного насоса с использованием станков с ЧПУ, а так же для чистовой токарной обработки станины насоса на токарно-револьверном станке с ЧПУ модели САТ400С10Ф3 на операции 010 и 015 токарной с ЧПУ спроектировано зажимное установочное приспособление – типа планшайбы.

Степень внедрения – технологический процесс механической обработки станина водяного насоса может быть использован на любом машиностроительном предприятии, имеющим в своем станочном парке станки с ЧПУ фрезерной и токарной групп, в том числе и на ОАО «Пензадизельмаш».

ПГУ 2.3-6.15.03.05.3104 ПЗ

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб.		Балакина		
Пров.		Зверовщиков		
Н.контр.				
Утв.				

Проектирование технологического процесса механической обработки станины водяного насоса дизеля Д49

Лит.	Лист	Листов
	4	42

Кафедра «ТМС»
группа 14ЗММ31

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ………………………………………………………………………..…6

1 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ……………………………………………………………..…..7

1.1 Служебное назначение и технические требования на деталь по чертежу и условиям эксплуатации…………………….…………………….……...…………7

1.2 Анализ технологичности конструкции детали………………..……...….9

1.3 Определение типа производства…………………………….....…………10

1.4 Выбор и обоснование способа получения заготовки…………………...…13

1.5 Разработка маршрутной технологии обработки детали…………………..15

1.6 Определение припусков расчетно-аналитическим методом…………...…18

1.7 Проектирование операционной технологии ..……………………………..25

1.7.1 Расчет режимов резания на основные операции и их нормирование….25

17.2 Выбор станков, инструмента, средств измерения и технологического оснащения……………………………………………...…..35

2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ………………37

2.1 Проектирование токарного приспособления …………….……………….. 37

2.2 Силовой расчет токарного приспособления ………….…………………. 37

2.3 Описание конструкции и принципа работы токарного приспособления ……...……… 40

ЗАКЛЮЧЕНИЕ……………………………………………………….................41

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ……………………………42

ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное). Технологическая документация

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное). Спецификации

ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное). Ведомость курсового проекта