

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра «Технология машиностроения»

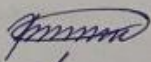
Пояснительная записка

к курсовому проекту по дисциплине «Технология машиностроения»
на тему: «Технологический процесс изготовления детали – золотник насо-
са с годовым объёмом выпуска 26000шт. и средство технологического
оснащения на горизонтально-фрезерную операцию»

ПГУ 1.3-8.15.03.05.M108 ПЗ

Выполнил: студент гр. 14ММ1

Принял: к.т.н., доцент каф. ТМС


Вяткин В.А

Миронычев Н.А.


14.04.2016

ПЕНЗА 2018

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Технология машиностроения»

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой, д.т.н., профессор
Зверовщиков А.Е.
«...» 2018г.

ЗАДАНИЕ
на курсовое проектирование по ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ
студенту Ветшину В.А. гр. 14ин1

А Тема проекта:

Технологический процесс изготовления детали защелки с годовым объемом выпуска 26000 шт. и средство технологического оснащения на зрпг - грг операцию.

Б Содержание пояснительной записки к курсовому проекту:

Титульный лист
Задание на проектирование
Реферат (по ГОСТ 7.9-95)
Содержание
Введение

1 Проектирование процесса механической обработки детали

- 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 Проектирование заготовки. Определение размеров. Экономический анализ.
- 1.5 Разработка маршрутной технологии обработки детали (на основе базовой или типовой)
- 1.6 Выбор и обоснование технологических баз на операции механической обработки
- 1.7 Определение припусков расчетно-аналитическим или интегрально-аналитическим методом
- 1.8 Проектирование операционной технологии
 - 1.8.1 Выбор станков, инструмента, средств измерения и технологического оснащения
 - 1.8.2 Расчет режимов резания на основные и наиболее ответственные операции и их нормирование
 - 1.8.3 Расчет точности обработки (суммарной погрешности) на чистовой или финишной операции
- 1.9 Техно-экономический анализ двух вариантов технологического процесса

2 Проектирование средств технологического оснащения

- 2.1 Выбор и обоснование схемы базирования детали в приспособлении
- 2.2 Разработка расчетной схемы закрепления. Расчет усилия зажима
- 2.3 Определение конструктивных параметров силового привода
- 2.4 Проверка детали на жесткость при зажиме
- 2.5 Техническое описание конструкции и принципа работы приспособления

Заключение (по ГОСТ 7.32-2001)

Список использованных источников (по ГОСТ Р 7.1-2003 или ГОСТ Р 7.0.5-2008)

Приложение

- Приложение А Комплект технологической документации на обработку детали (ТЛ, МК, ОК, КЭ, ККИ) по ГОСТ 3.1404-86
Приложение Б Спецификации на приспособление
Приложение В Ведомость проекта

Записка пояснительная оформляется на 35...55 страницах (по ГОСТ 2.105-95, ГОСТ 2.106-96)

В Графическая часть:

- 1 Чертежи детали и заготовки 1 л. ф. А1
- 2 Технологические эскизы (наладки) на операции 2 л. ф. А1
- 3 Сборочный чертеж приспособления (с аксонометрическим видом) 1 л. ф. А1

Дата выдачи задания 20.08.18
Руководитель проекта Михайлов И.А.

Задание выдал Зверовщиков А.Е.
Задание принял Ветшину В.А.

РЕФЕРАТ

Вяткин В.А. Технологический процесс изготовления детали - золотник насоса с годовым объемом выпуска 26000 шт. и средство технологического оснащения на горизонтально-фрезерную операцию.

Пояснительная записка: 94 страницы, 14 таблиц,
5 рисунков, 12 библиогр. названий.

Графическая часть: 4 листа формата А1

Ключевые слова: золотник, поковка, технологический процесс, приспособление к горизонтально-фрезерному станку, подача, скорость, режущий и мерительный инструмент, технологическая документация, маршрутная карта.

Объект проектирования: деталь – золотник насоса.

Цель проектирования - разработка технологического процесса и операционной технологии изготовления золотника.

Выполнен анализ служебного назначения конструкции и технологичности детали. Определен тип производства, выбран способ получения заготовки, рассчитаны припуски на обработку, режимы резания.

Проведен расчет точности обработки на токарной чистовой операции, выбор станков, инструмента, средств измерения и технологического оснащения.

Разработано приспособление с пневматическим приводом на горизонтально-фрезерную операцию одновременной обработки двух лысок.

Материалы курсового проекта могут быть использованы на предприятиях машиностроения.

					ПГУ 1.3-08.15.03.05.M108 ПЗ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.	Вяткин		<i>Вяткин</i>				
Провер.	Мироничев		<i>Мироничев</i>				
Реценз.							
Н. Контр.							
Технологический процесс изготовления детали - золотник насоса с годовым объемом выпуска 26000 шт. и средство технологического оснащения на горизонтально-фрезерную операцию.					Лит.	Лист	Листов
					каф. ТМС гр. 14ММ1		

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1.Проектирование технологического процесса механической обработки детали.....	6
1.1 Служебное назначение детали	6
1.2 Анализ технологичности конструкции детали.....	8
1.3 Определение типа производства.....	12
1.4 Выбор и обоснование способа получения заготовки.....	20
1.5 Разработка маршрутной технологии обработки детали.....	26
1.6 Обоснование выбора технологических баз на операции механической обработки.....	39
1.7 Определение припусков расчетно-аналитическим методом.....	40
1.8 Проектирование операционной технологии.....	45
1.8.1 Выбор оборудования, приспособлений, режущих инструментов, средств контроля и измерений....	45
1.8.2 Расчет режимов резания на основные и наиболее ответственные операции.....	48
1.8.3 Расчет технических норм времени.....	55
1.8.4 Расчет точности обработки на чистовой операции.....	61
1.9 Техничко-экономический анализ двух вариантов технологического процесса.....	66
2 Проектирование средств технологического оснащения.....	71
2.1 Выбор и обоснование схемы установки детали в приспособление	71
2.2 Расчет сил зажима и конструктивных элементов приспособления.....	73
2.3 Определение конструктивных параметров силового привода.....	74
2.4 Проверка детали на жесткость при зажиме.....	75
2.5 Техническое описание конструкции и принципа работы приспособления.....	76
Заключение	79
Список использованных источников.....	80
Приложение А (обязательное). Комплект технологической документации на обработку детали.....	81
Приложение Б (обязательное). Спецификация на приспособление	90
Приложение В (обязательное). Ведомость проекта.....	93