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

Кафедра «Технология машиностроения»

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине «Технология машиностроения»

«Разработать технологический процесс механической обработки детали «вал»

Выполнил студент гр. 143ММ31 Мищенко М.Г.
Проверил к.т.н., доцент Зверовщиков Е.А.

09.06.17
удовл

Пенза 2017г

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«[illegible] государственный [illegible] университет»
([illegible])
Кафедра «Технология машиностроения»

ЗАДАНИЕ
на курсовое проектирование по дисциплине
«ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»
студенту [illegible] гр. [illegible]

А. Тема проекта:
Разработать технологический процесс изготовления детали вал с годовым объемом выпуска 5000 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
    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
Приложения
  Приложение А. Комплект технологической документации на обработку детали (ТЛ, МК, ОК, КЭ)
  Приложение Б. Спецификация
  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) на 3 операции - 1 л. ф. А1;
3. Сборочный чертеж приспособления - 1 л. ф. А1.

Задание выдал
Задание принял

Дата выдачи задания
Руководитель работы

РЕФЕРАТ

МИЩЕНКО М.Г. Разработать технологический процесс изготовления вала центробежного насоса.
Пояснительная записка включает 55 страниц, 2 рисунков, 3 таблицы, 23 источников, 3 приложения.
Графическая часть 4 листа формата А1.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ДЕТАЛЬ, ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ, ТИП ПРОИЗВОДСТВА, РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ, ПРИПУСК, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ, РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ, КАЛИБР-ПРОБКА, ПЛАНИРОВКА УЧАСТКА, ИНВЕСТИЦИИ, БЕЗОПАСНОСТЬ.

Объектом разработки является технологический процесс механической обработки вала центробежного насоса.

Разработан прогрессивный технологический процесс с применением станков с ЧПУ: токарный станок с ЧПУ модели 16К20Ф3С3, шпоночно-фрезерный полуавтомат модели 6Д93, радиально-сверлильный станок с ЧПУ модели 2М55Ф2.

Предложена конструкция экономичной исходной заготовки на ГКМ, Разработана конструкция зажимного приспособления с механизированным приводом.

В графической части приведены чертеж вала и заготовки, сборочный чертеж приспособления и технологические наладки.

					ПГУ 2.3-6.15.03.05.3059 ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Мищенко			Разработать технологический процесс изготовления вала центробежного насоса	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Зверовщиков					4	55
Реценз.						Каф. «ТМС», гр. 143ММ31		
Н. Контр.								
Утверд.								

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ……………………………………………………………2

1 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

1.1 Служебное назначение и технические требования на деталь по чертежу и условиям эксплуатации…………………………………………………………......6
1.2 Анализ технологичности конструкции детали……………………………8
1.3 Определение типа производства……………………………………..……9
1.4 Выбор и обоснование способа получения заготовки…………………..….14
1.5 Разработка маршрутной технологии обработки детали (на основе базовой или типовой)……………………………………………………………..….16
1.6 Определение припусков расчетно-аналитическим методом…….………22
1.7 Проектирование операционной технологии………………… ……….….29
1.7.1 Расчет режимов резания на одну операцию и её нормирование…….29
1.7.2 Выбор станков, инструмента, средств измерения и технологического оснащения………………………………………………………………………..39
2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ………………..44
2.1 Назначение и принцип работы приспособления для фрезерования пазов ………………………………………………………......44
ЗАКЛЮЧЕНИЕ……………………………………………………………………52
ЛИТЕРАТУРА………………………………………………………….…………53

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ПРИЛОЖЕНИЕ Б
ПРИЛОЖЕНИЕ В