

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра «Технологии и оборудование машиностроения»

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине Основы технологии машиностроения
на тему Разработка технологического процесса механической обработки детали
- вал приводной с годовой программой выпуска 30000 штук

ПГУ1.4 – 05.15.03.02.С105ПЗ

Направление подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль подготовки Металлообрабатывающее оборудование и
технологическая оснастка

Выполнил обучающийся: Губкин Губкин Н.М.
Группа: 22МС1

Руководитель: Миронычев Миронычев Н.А.
к.т.н., доцент

Работа защищена с оценкой 4,0

Дата защиты 11.02.2024

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Технологии и оборудование машиностроения»

УТВЕРЖДАЮ:

Уд. А. В. Зайцев, д.т.н., профессор
А. В. Зайцев
18.09.2024 г.

ЗАДАНИЕ

на курсовое проектирование
по дисциплине «Основы технологии машиностроения»
студенту Григорьев И.М. гр. 22МС-1

А Тема работы: Разработка технологического процесса механической обработки детали вал с резьбой в станочной производственной ситуации.

Б Содержание пояснительной записки к курсовой работе

Титульный лист

Задание на проектирование

Реферат (по ГОСТ 7.9-95)

Содержание

Введение

- 1 Анализ исходных данных и определение типа производства
 - 1.1 Служебное назначение детали
 - 1.2 Анализ конструкции и технологичности детали
 - 1.3 Предварительный технологический процесс изготовления
 - 1.4 Определение типа производства
- 2 Проектирование заготовки
 - 2.1 Выбор метода получения заготовки
 - 2.2 Проектирование заготовки
- 3 Разработка маршрутной технологии изготовления детали
 - 3.1 Анализ базовой (заводской) или типовой технологии
 - 3.2 Назначение последовательности обработки по операциям. Составление маршрутной технологии
 - 3.3 Определение технологических баз по операциям. Разработка схем базирования
 - 3.4 Расчет погрешности установки на операциях
- 4 Проектирование операционной технологии
 - 4.1 Выбор и обоснование оборудования, приспособлений, режущих инструментов, средств контроля и измерений
 - 4.2 Определение припусков расчетно-аналитическим методом
 - 4.3 Назначение последовательности и содержания переходов по операциям
 - 4.4 Расчет (назначение) режимов резания
 - 4.5 Расчет технических норм времени, назначение разрядности работ (квалификация рабочих)
 - 4.6 Оценка точности обработки на чистовой операции (расчет погрешности обработки)

Список использованных источников (по ГОСТ Р 7.0.100-2018 или ГОСТ Р 7.0.5-2008)

Заключение (по ГОСТ 7.32-2017)

Приложения

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

Приложение Б Ведомость работы

Приложение В Иллюстративный материал (графическая часть ф. А4)

Пояснительная записка оформляется на 35-50 страницах (по ГОСТ Р 2.105-2019, ГОСТ Р 2.106-2019).

В Графическая часть

Чертежи детали и заготовки 2 л. ф. А4 (приложение к пояснительной записке)

2 Технологические эскизы (наладки) на операции 1 л. ф. А1

Г График выполнения работы

Наименование работы	Объем работы, %	Срок выполнения	Подпись, исполнителя
Разработка чертежей детали и заготовки (разделы 1, 2)			
Проектирование заготовки, обоснование метода. Разработка маршрута обработки (разделы 1, 2, 3)			
Проект технологии операционной технологии (раздел 4.5)			
Оформление пояснительной записки (разделы 1, 2, 3, 4, 5)			

Дата выдачи задания 11 сентября 2024г.
Руководитель работы Мироненков Н.А.

Задание выдано

Задание принято

УДК 621.9(075):621.7.06; 621.9.06

РЕФЕРАТ

Губкин Н.М.

Технологический процесс изготовления детали – Вал зубчатый с годовой программой выпуска 30000штук.

Пояснительная записка: 48 с., 15 рис., 10 табл., 6 источни., 3 прил.

Графическая часть: 2 листа ф. А3 и 1 лист ф. А1.

ВАЛИК , ДЕТАЛЬ, ЗАГОТОВКА, ТИП ПРОИЗВОДСТВА, ПОКОВКА, ПРИПУСКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, ОПЕРАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ, РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ, НОРМЫ ВРЕМЕНИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.

Цель проекта: проектирование технологического процесса обработки детали «Валик».

При проектировании курсовой работы произведен анализ служебного назначения и технологичности конструкции детали, определен тип производства, рассчитана заготовка и метод ее получения, составлена маршрутная технология, назначены припуски по переходам, спроектирована операционная технология с указанием режимов резания и норм времени по операциям.

Разработаны маршрутные и операционные карты.

ПГУ1.4-05.15.03.02 С105 ПЗ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Губкин Н.М.	Губкин		
Провер.	Миронович Н.А.			
Реценз.				
Н. Контр.				
Итв.				
Технологический процесс изготовления детали – валик с годовой программой выпуска 30000штук Пояснительная записка				Лист 3
				Листов 48
				ПГУ, гр.22МС1

Заключение

В рамках курсового проекта по технологии машиностроения были успешно решены проектные задачи.

Для достижения оптимальных результатов необходимо было максимально эффективно использовать современное технологическое оборудование и оснастку, а также внедрять автоматизированные процессы проектирования и производства. Кроме того, требовалось разработать гибкие, ресурсосберегающие и экологически чистые технологии.

В ходе выполнения курсового проекта по специальности «Технология машиностроения» были выполнены следующие этапы:

- анализ технологичности и типа производства;
- выбор материала заготовки и метода её получения;
- разработка маршрутной технологии;
- расчёт припусков и межоперационных размеров;
- проектирование операционной технологии.

В результате была создана маршрутная карта, которая является основой для дальнейшего производства.

В процессе работы была решена комплексная задача по разработке технологии обработки зубчатого вала. Также была проведена работа с технической литературой, стандартами, нормами, каталогами и другими справочными материалами.

						ПГУ1.4-05.15.03.02.С105 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			51

Список использованных источников

1. Горбачевич А.Ф. Курсовое проектирование по технологии машиностроения [Текст]: учебное пособие для вузов /А.Ф. Горбачевич, В.А.Шкред. – 4-е изд., перераб. И доп. – Минск: Выш.шк.,1983.- 256 с. Ил.
2. Справочник технолога-машиностроителя [Текст]: В 2-х т. Т.1/Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова, А.Г. Суслова. – 5-е изд., исправл. – М.: Машиностроение-1, 2003. – 912 с.
3. Справочник технолога-машиностроителя [Текст]: В 2-х т. Т.2/Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Суслова, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова,. – 5-е изд., исправл. – М.: Машиностроение-1, 2003. – 944 с.
4. Обработка металлов резанием [Текст]: Справочник технолога/Под ред. А.А. Панова. – М.: Машиностроение, 1988. – 736 с.
5. Приспособления для металлорежущих станков [Текст]: Справочник / под ред. А.К. Горошкина – 7-е изд., перераб. И доп. – М.: Машиностроение, 1979. – 185 с.
6. Токарные, карусельные, токарно-револьверные, алмазно-расточные, сверлильные, строгальные, долбежные и фрезерные станки: Общемашиностроительные нормативы режимов резания для технического нормирования работ на металлорежущих станках. Изд. 2-е. - М.: Машиностроение, 1974. ч. 1 - 416 с.