МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Технология машиностроения»

Курсовая работа
по дисциплине «Научные основы автоматизации машиностроительного производства»
на тему «Размерная настройка автоматизированного оборудования, обеспечение надежности его работы и определение конкурирующих вариантов очередности запуска партий обрабатываемых деталей»

ПГУ 1.4-05.15.04.05.М105 ПЗ

Направление подготовки – 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль подготовки – Технология машиностроения

Выполнил студент: _____ **Бажутин А.С.**
Группа: **22ММТм1**

Руководитель:
д.т.н., проф. _____ **Скрябин В.А.**

№ 22ММТм1105
Оценка
16.05.23г.

Работа защищена с оценкой _____

Преподаватели _____
_____
_____

Дата защиты _____

2023

Задание для курсовой работы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПЕНЗЕНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра "Технологии и оборудование машиностроения"

УТВЕРЖДАЮ:
Зав.кафедрой, д.т.н., профессор
_____ Зверовщиков А.Е.
«__» _____ 2023г.

ЗАДАНИЕ
на курсовую работу по дисциплине «Научные основы автоматизации машиностроительного производства»
студенту Бакутину А.С гр. 22 ММТм

А) Тема работы:
Размерная настройка автоматизированного оборудования, обеспечение надежности его работы и определение конкурирующих вариантов очередности запуска партий обрабатываемых деталей.

Б. Содержание пояснительной записки к курсовой работе:
Титульный лист.
Задание на проектирование.
Реферат.
Содержание.
Введение.
1 Размерный анализ автоматизированного процесса обработки деталей.
1.1 Размерные расчеты перед выполнением автоматизированного процесса обработки.
1.2 Анализ размерных связей при настройке автоматизированного оборудования.
1.3 Операционные размерные связи в автоматизированном производстве.
1.4 Расчеты по обеспечению точности автоматизированного процесса обработки.
1.5 Определение конкурирующих вариантов очередности запуска партий деталей.
1.6 Обеспечение информационных связей автоматических производственных процессов.
2. Обеспечение надежности работы технологического оборудования.
2.1 Определение вероятности отказов оборудования.
2.2 Пути повышения надежности и эффективности работы технологического оборудования.
Список использованных источников (по алфавиту или в порядке ссылок).
Заключение.
Приложения.
Приложение А (обязательное).Ведомость проекта.
Пояснительная записка оформляется на 30...40 страницах.

В. Графическая часть:
1. Анализ размерной настройки автоматизированного технологического оборудования. 1л. ф. А1.
2. Анализ временных связей автоматизированного производственного процесса. 1 л. ф. А1.

Г. График выполнения проекта:

Наименование работы	Объем работы, %	Срок выполнения	Подпись руководителя
1. Размерные связи автоматизированного производственного процесса.	10	4.02.23.	
2. Анализ размерных связей при настройке автоматизированного оборудования.	25	10.02.23	
3. Расчеты по обеспечению точности автоматизированного процесса обработки.	15	15.03.23.	
4. Определение конкурирующих вариантов очередности запуска партий деталей и обеспечение информационных связей автоматических производственных процессов.	20	20.03.23.	
5. Расчеты по обеспечению надежности технологического оборудования.	15	15.04.23	
6. Оформление пояснительной записки.	15	2.04.23	

Дата выдачи задания 6.02.23 Задание выдал
Руководитель проекта Зверовщиков А.Е. Задание принял

2Д.22ММТм1 Формат А2 Копировал Утв.

УДК 621.9

Реферат

Бажутин А.С. Размерная настройка автоматизированного оборудования, обеспечение надежности его работы и определение конкурирующих вариантов очередности запуска партий обрабатываемых деталей.

Пояснительная записка содержит 19 листов, 2 рисунка, 4таблицы, 8 источников: графическая часть - 1 лист формата А2, 1 лист формата А1.

Ключевые слова: ДЕТАЛЬ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ НАЛАДКА, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, УПРАВЛЯЮЩАЯ ПРОГРАММА, ПРОМЫШЛЕННЫЙ РОБОТ, СТАНОК, РТК, РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ.

В курсовом проекте разработан технологический процесс обработки детали «Корпус клапана», выбрано необходимое оборудование, составлена управляющая программа механической обработки детали на станке с ЧПУ. Также был выбран промышленный робот и составлена циклограмма работы РТК

					ПГУ 1.4–05.15.04.05.М103.ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Бажутин А.С			Размерная настройка автоматизированного оборудования, обеспечение надежности его работы и определение конкурирующих вариантов очередности запуска партий обрабатываемых деталей	Лит.	Лист 3	Листов
Провер.		Скрябин В.А.						
Реценз.						Кафедра «ТОМ» гр. 22ММТм1		
Н. Контр.								
Утверд.								

Копировал

Формат А2

гр.22ММТм1

Оглавление

1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС 5

2. ВЫБОР ОБОРУДОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЯ 6

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ 10

4. РАСЧЕТ НОРМ ВРЕМЕНИ 11

5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНКУРИРУЮЩИХ ВАРИАНТОВ, ОЧЕРЕДНОСТИ ЗАПУСКА ПАРТИЙ ДЕТАЛЕЙ 15

6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ РАБОТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ 18

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 20

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 21

ПРИЛОЖЕНИЕ А (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ). ВЕДОМОСТЬ РАБОТЫ. 22

гр22ММТм1 Формат А2 Копировал Утв.

Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Приме-чание
			Документация текстовая		
		ПГУ 1.4-05.15.04.05.М105 ПЗ	Пояснительная записка	21	
			Документация графическая		
2		ПГУ 1.4-05.15.04.05.М105	Размерная наладка	1	
1		ПГУ 1.4-05.15.04.05.М105 СХ	Компоновка РТК	1	

Каф "ТОМ" гр.22ММТм1

Формат А2

Копировал

Н.контр.
Утв.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Бажутин А.С.		
Пров.		Скрябин В.А.		
Н.контр.				
Утв.				

ПГУ 1.4-05.15.04.05.М103 ВП

Ведомость

Лит.	Лист	Листов
К Р	1	1

Каф ТМС гр.22ММТм1

Копировал

Формат А4

Заключение

Произведены расчеты времени обработки деталей опытным путем для технологической операции. Выполнен выбор качественного режущего инструмента и металлообрабатывающего станка.

Разработаны технологическая наладка обработки детали, с изображением заготовок и размерной настройки инструментов на станке и рассчитана циклограмма работы РТК.