

Кафедра Механіко-машинобудівний факультет
Технологій машинобудування та матеріалознавства
(повна назва)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
кваліфікаційної роботи ступеня бакалавра

студента Коваленко Андрія Віталійовича
(ПІБ)

академічної групи 131-19з-1
(шифр)

спеціальності 131 Прикладна механіка
(код і назва спеціальності)

за освітньо-професійною програмою Комп'ютерні технології машинобудівного виробництва
(офіційна назва)

на тему Проектування автоматизованого технологічного процесу
виготовлення деталі «Цапфа»
(назва за наказом ректора)

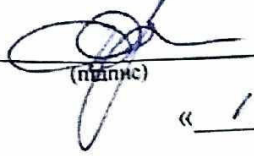
Наказ ректора № 311с від 01.05.23 р.

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	Дербаба В.А.	82	добре	
розділів		80	добре	
Аналітичний	Дербаба В.А.	81	добре	
Технологічний	Дербаба В.А.	79	добре	
Спеціальний	Дербаба В.А.	83	добре	
Рецензент	Федоряченко С.О.		85 добре	
Нормоконтроль	Рубан В.М.		83 добре	

ЗАТВЕРДЖЕНО:

завідувач кафедри

Технологій машинобудування та матеріалознавства
(повна назва)


(підпис)

В.А. Дербаб

(прізвище, ініціали)

« 18 »

04

2023 року

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу
ступеня бакалавра
(бакалавр, спеціаліст, магістр)

студенту Коваленко А.В. академічної групи 131-19з-1
(прізвище та ініціали) (шифр)

спеціальності 131 Прикладна механіка


за освітньо-професійною програмою Комп'ютерні технології машинобудівного виробництва
(офіційна назва)

на тему Проектування автоматизованого технологічного процесу
виготовлення деталі «Цапфа»

затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від 01.05.23 № 311с

Розділ	Зміст	Термін Виконання
Аналітичний	Характеристика об'єкта виробництва; Аналіз матеріалу та технологічності конструкції деталі «цапфа»	01.05.2023- 15.05.2023
Технологічний	Проект технології обробки деталі «цапфа» на верстаті з ЧПК	16.05.2023- 29.05.2023
Спеціальний	Алгоритм розробки і корегування керуючих програм для верстатів засобами ESPRIT	30.05.2023- 11.06.2023

Завдання видано


(підпис керівника)

В.А. Дербаб

(прізвище, ініціали)

Дата видачі

17.04.2023

Дата подання до екзаменаційної комісії


29.05.23

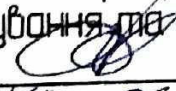
Прийнято до виконання



А.В. Коваленко


(прізвище, ініціали)

ПОГОДЖЕНО
керівник кваліфікаційної роботи
доцент кафедри ТММ
 В.А. Дербаба
"16" 06 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
завідувач кафедри технологій
машинобудування та матеріалознавства
доцент  В.А. Дербаба
"16" 06 2023 р.

Проектування автоматизованого технологічного процесу
виготовлення деталі «Цапфа»

ТММ.131-ОППБ.23.01.ПЗ

Студент групи 131-19з-1
 А.В. Коваленко
"16" 06 2023р.

ЗМІСТ

Вступ

1 ЗАГАЛЬНИЙ РОЗДІЛ.	3
1.1 Службове призначення деталі	3
1.2 Фізико-механічні властивості матеріалу деталі. Хімічний склад	3
1.3 Визначення типу виробництва та його характеристика	3
2 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ.	5
2.1 Технологічний контроль креслення деталі та аналіз деталі на технологічність	5
2.2 Вибір виду, методу отримання заготовки та його обґрунтування.	7
2.3 Розрахунок припусків та встановлення операційних розмірів і допусків на них	10
2.4 Розробка технологічного маршруту виготовлення з вибором баз та обладнання	12
2.5 Характеристика обладнання, яке використовується у операція технологічного процесу.	14
2.6 Розрахунок режимів різання та норм часу для всіх технологічних операцій.....	17
3. СПЕЦІАЛЬНИЙ РОЗДІЛ.....	27
3.1 Моделювання тривимірної моделі у SOLIDWORKS.....	27
3.2 Написання керуючої програми на верстат з ЧПК.....	28
Перелік посилань.....	35
Додатки	

ТММ.131-ОППБ.23.01.ПЗ				
Изм.	Лист	№ Докум.	Поспись	Дата
Разраб.		Коваленко		
Пров.		Дербаба		
Н.Контр.		Рубан		
Утв.		Дербаба		
Кваліфікаційна робота бакалавра				
		Лит.	Лист	Листов
		5		
НТУ «ДП» ММФ				

Реферат

Пояснювальна записка: __ с, __ рис, __ табл., __ додаток, __ джерела.

Тема: Проектування автоматизованого технологічного процесу виготовлення деталі «Цапфа».

Ключові слова: деталь, технологія виробництва, токарна операція, фрезерна операція, вал.

Об'єкт розроблення у кваліфікаційній роботі – технологічні процеси механічної обробки однієї деталі - «Цапфа».

Метою кваліфікаційної роботи є розробка та удосконалення технологічних процесів обробки деталі з застосуванням універсальних верстатів та верстатів з ЧПК.

Результат роботи – технологічний процес виготовлення деталі «Вал шліцьовий» в умовах серійного виробництва з застосуванням сучасного обладнання.

Новизна кваліфікаційної роботи – вибір і обґрунтування варіанту технологічного процесу виготовлення деталі «Цапфа» з використанням сучасних технологій, прогресивного різального інструменту та обладнання.

Практична цінність – рекомендації щодо проектування процесу обробки конкретної деталі в умовах серійного виробництва.

У кваліфікаційній роботі розроблені детальні технологічні операції. Здійснено вибір сучасних багатоцільових верстатів та верстатів з ЧПК, оснастки, прогресивного ріжучого інструменту та режимів різання.

Вступ

Головне завдання машинобудування – забезпечити всі галузі промисловості високоефективними машинами та обладнанням. Машинобудування є основою індустріалізації.

Машинобудування займає провідне місце в промисловості за обсягом продукції, що випускається, вартості основних виробничих фондів і чисельності робітників, зайнятих у виробництві. У сучасному машинобудуванні більшість продукції випускається в серійному виробництві, для якого характерний безперервний процес виробництва. Велика номенклатура машин і устаткування, їх складність і можливість розчленування на окремі вузли і деталі обумовлюють широку спеціалізацію виробництва продукції машинобудування.

Машинобудування часто розуміють як складову частину більш широкої виробничої групи – машинобудування і металообробка – в яку, окрім машинобудування входить обробка металів, виробництво металевих виробів, металоконструкцій, ремонт машин і устаткування.

Виробництво машин та устаткування в розвинених країнах високо монополізовано. Найбільші монополії грають провідну роль у виробництві машинобудівної продукції.

Технологія машинобудування широко використовується практично у всіх галузях промисловості, в тому числі в авіаційній, автомобільній, верстатобудуванні у виробництві побутових приладів і машин, в інструментальній промисловості, приладобудуванні, радіопромисловості, в сільськогосподарському машинобудуванні, верстатобудуванні, судобудівництві, в тяжкому машинобудуванні, в електричній промисловості, енергетичному машинобудуванні.

Дипломний проект з технології машинобудування присвячений розробці технологічного процесу виготовлення деталі «Цапфа».

					ТММ.131-ОППБ.23.01.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Докум.	Поспись	Дата		

Результат перевірки унікальності тексту

Випускної кваліфікаційної роботи бакалавра Коваленко А.В.



Ім'я користувача:
Олександр Богданов

Дата перевірки:
01.06.2023 07:41:58 EEST

Дата звіту:
01.06.2023 17:53:21 EEST

ID перевірки:
1015594259

Тип перевірки:
Doc vs Internet + Library

ID користувача:
100010623

Назва документа ПЗ Коваленко

Кількість сторінок: 37 Кількість слів: 5955 Кількість символів: 41432 Розмір файлу 2.19 MB ID файлу 1015243309

16.5%
Схожість

Найбільша схожість: 1.98% з Інтернет-джерелом (<http://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/151150>)

15.8% Джерела з Інтернету 287

2.2% Джерела з Бібліотеки 114

Виконавець
кваліфікаційної роботи

А.В. Коваленко

Керівник
кваліфікаційної роботи

В.А. Дербаба

Перевірив текст

О.О. Богданов

Завідувач кафедри

В.А. Дербаба


Відрук керівника

Зробував Коваленко Андрій
виконав випускную роботу бакалавра
на актуальну тему пов'язану з сучасною
автоматизацією виробництва деталей
на верстатах з ЧПК.

Робота виконана в повному
обсязі та згідно завдання.

Є зауваження до конструкції
та технічної документації
при отриманні стандартів.
Також присутні графіки та
схематичні рішення в рукописі.
До запису вноситься з
оцінкою "добре"

Керівник
Зав. каф. ТММТ
и.ТМ., "доцент"

 В. А. Дерябин

20.06.23г.

РЕЦЕНЗІЯ

на кваліфікаційну роботу бакалавра
студента гр. 131-193-1 Коваленко Андрія Віталійовича
з НТУ «Дніпровська політехніка»

на тему: Проектування автоматизованого технологічного процесу
виготовлення деталі «Цапфа»

Кваліфікаційна робота Андрія Віталійовича виконана згідно завдання керівника. Робота виконувалась згідно з планами основним напрямком навчання за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерні технології машинобудівного виробництва».

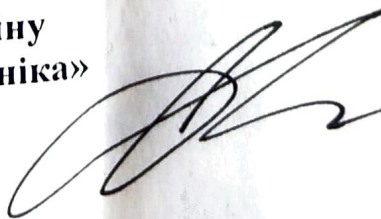
В роботі розроблено технологічний маршрут обробки деталі «вал-шестерня», створена 3D модель деталі та розрахована автоматизована обробка деталі на токарно-фрезерному верстаті з ЧПК.

Шляхом застосування прогресивного ріжучого інструменту, високоточного оснащення і оптимальних режимів різання - значно підвищена продуктивність праці, якість продукції, скорочено кількість обладнання і, як наслідок, собівартість продукції.

Логічним завершенням даної кваліфікаційної роботи був би розрахунок економічної ефективності зміни технології та обладнання при виготовленні деталі «цапфа». Крім того, по текту є деякі не точності, однак, це не знижує цінності даної кваліфікаційної роботи.

Робота виконана на гідному рівні та заслуговує оцінки «добре», а студент Коваленко Андрій Віталійович заслуговує на здобуття рівня бакалавр за спеціальністю 131 «Прикладна механіка» за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерні технології машинобудівного виробництва».

Рецензент
завідувач кафедри конструювання,
технічної естетики та дизайну
НТУ «Дніпровська політехніка»
к.т.н., доцент



Федоряченко С.О.