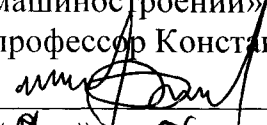


МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

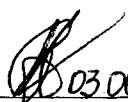
ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
«Материаловедение в
машиностроении»
профессор Константинов В.М.

« 9 » 06 2022г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Объект участка термической обработки стальных деталей в условиях НПО "Центр"

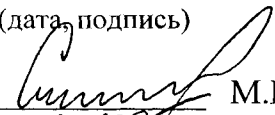
Специальность 1-42 01 01 «Металлургическое производство и материалобработка»
Направление 1-42 01 01-01 «Металлургическое производство и материалобработка
специальности (материалобработка)»
Квалификация 1-42 01 01-01 03 «Металловедение, технология и оборудование
термической обработки металлов»

Исполнитель
10405529


03.06.22 В.Л. Адериho

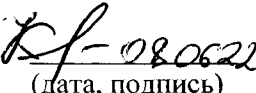
(дата, подпись)

Руководитель:



9.06.22 М.В. Ситкевич
(дата, подпись)

Эксперт:

Экономическому разделу



02.06.22 Л.М. Короткевич
(дата, подпись)

Эксперт по охране труда


03.06.22 А. М. Лазаренков

(дата, подпись)

Ответственный за нормоконтроль


09.06.22 А.Ф. Пантелеенко

(дата, подпись)

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 92 страниц;

Техническая часть – 9 листов;

Графические носители – 1 единица.

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 91 с., 19 рис., 31 табл., 24 источников.

Объектом разработки является участок термообработки стальных деталей на предприятии НПО Центр.

ЗАКАЛКА ТВЧ, УЛУЧШЕНИЕ, СТАЛЬ 45,50, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС.

Цель проекта - разработать планировку цеха термической обработки стальных деталей.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: разработана планировка цеха, выбрано и рассчитано основное производственное оборудование, разработан технологический процесс и составлена маршрутная карта обработки деталей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Раузин, Я.Р. Термическая обработка хромистой стали. 4-е издание. М: Машиностроение, 1978. – 276 с.
2. Спектр, А.Г., Зельберт, Б.М., Киселева, С.А. Структура и свойства подшипниковых сталей. М: Металлургия, 1980. – 264 с.
3. Зубченко, А.С. Марочник сталей и сплавов. 2-е издание. М.: Машиностроение, 2003. – 784 с.
4. Сорокин, В. Г., Волосникова, А. В., Вяткин, С. А. Марочник сталей и сплавов. М.: Машиностроение, 1989. — 640 с.
5. Никольский, Б.П., Рабинович, В.А. Справочник химика. Том 1. Общие сведения строения вещества, свойства важнейших веществ лабораторного техника. – Москва:Химия, 1966. – 1071с.
6. Кривандин, В.А. Теория, конструкции и расчеты металлургических печей. 2 том. – Москва: Металлургия, 1986 г. – 226 с.
7. Шейн, А. С., Лебедев, Т. А. Термическая обработка металлов. – М: Машгиз, 1950. – 177 с.
8. Богомолова, Н.А. Практическая металлография: Учебник для техн. училищ. 2-е изд. – М: Высшая школа, 1982г. – 272 с.
9. Василевич, В.И., Короткевич, Л.М. Пособие по экономическому обоснованию дипломных проектов и выполнению курсовой работы по дисциплине «Организация производства и управление предприятием» для специальностей механико-технологического факультета. – Минск:БНТУ, 2014г. – 28 с.
10. Лазаренков, А. М. Охрана труда в машиностроении: учебное пособие / А. М. Лазаренков. — Минск: ИВЦ Минфина, 2022. — 588 с.
11. Лазаренков, А. М. Охрана труда в металлургии: учебное пособие / А. М. Лазаренков. — Минск: ИВЦ Минфина, 2019. — 376 с.
12. Лазаренков, А.М. Охрана труда. Учебно-практическое пособие по расчетам в охране труда: электронное пособие / А.М. Лазаренков, Т.П. Кот, Е.В. Мордик, Л.П. Филянович. – Минск: Регистр. номер БНТУ/МТФ 35-42.2018. Зарегистрировано 04.05.2018. – 11,7 усл.эл.л.
13. Лазаренков, А. М. Охрана труда и пожарная безопасность: учебное пособие / А. М. Лазаренков, Ю.Н. Фасевич. — Минск: ИВЦ Минфина, 2020. — 548 с.
14. Масленков, С. Б., Ляпунов, А. И., Зинченко, В. М., Ушаков, Б. К. Энциклопедический справочник термиста-технолога. Том 3/ под общ. ред. С. Б. Масленкова. – Москва: Наука и технологии, 2004. – 703с.
15. Зинченко, В. М. Инженерия поверхности зубчатых колес методами химико-термической обработки. М.:Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2001. – 303с.
16. Цих, С.Г., Мартынов, В.Н., Шкляр, Н.Е., Жидкостное борирование. Москва:РИТМ №6, 2015 г. – 104с.

17. НПК Метотехника [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Россия, 2022 – Режим доступа: <https://www.metotech.ru/kobalt-opisanie.htm> – Дата доступа: 27.03.2022
18. Самсонов, Г.В., Серебрякова, Т.И., Неронов, В.А. Бориды. Москва: Атомиздат, 1975. – 376с.
19. Минкевич, А.Н. Химико-термическая обработка металлов и сплавов. Москва: Машиностроение, 1965. – 492с.
20. Ворошин, Л.Г. Теория и технология химико-термической обработки. Учебное пособие. Минск: Издательство «Новое знание», 2010. – 304с.
21. Тылкин, М. А. Справочник термиста ремонтной службы. М.:Металлургия, 1981. – 648с.
22. Башнин, Ю.А., Ушаков, Б.К., Секей, А.Г. Технология термической обработки стали. Учебник. – М.: Metallургия, 1986. – 424с.
23. Н.П. Браун. Материалы в машиностроении. Том 2. – М: Машиностроение, 1967. – 496 с.
24. Термическая обработка в машиностроении: Справочник/ Под ред. Ю.М. Лахтина, А.Г. Рахштадта. – М.: Машиностроение, 1980. – 783 с.