

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Факультет механико-технологический

Кафедра «Материаловедение в машиностроении»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой



Константинов В.М.


«9» 06 2022 г.

РАСЧЁТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ
ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО
ПРОЕКТА

«Проект производственного подразделения термической и химико-термической обработки деталей автобусов семейства «МАЗ»


Специальность 1-36 01 02 «Материаловедение в машиностроении»

Обучающийся
группы 10401118

 27.05
подпись, дата

О.О. Козич

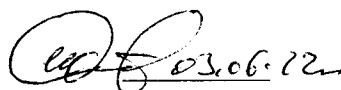
Руководитель

 07.06.
подпись, дата

В.А. Кукареко
д.ф-м.н., профессор

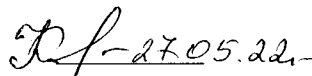
Консультанты:

по охране труда

 03.06.22
подпись, дата

А.М. Лазаренков
д.т.н., профессор

по экономической части

 27.05.22
подпись, дата

Л.М. Короткевич
к.э.н., доцент

Ответственный за нормоконтроль

 03.06.22
подпись, дата

А.Ф. Пантелеенко
старший преподаватель

Объём проекта:
расчетно-пояснительная записка- 89 страниц;
графическая часть- 10 листов;
электронные носители 1 единица

Минск 2022

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 101 с., 18 рис., 34 табл., 21 источников, ___ прил.

Объектом разработки является спроектировать термический цех для деталей автобусов.

ЗАКАЛКА ТВЧ, СТАЛЬ 20ХНЗА, 40ХН, 20, ИНДУКТОР, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС.

Объектом разработки является цех термической обработки деталей автобусов.

Цель проекта – разработать планировку цеха термической и химико-термической обработки деталей автобусов, произвести расчет производственной программы, выбрать и рассчитать количество оборудования для проведения термической обработки, выбрать материал и спроектировать технологический процесс.

Областью возможного практического применения являются предприятия РБ, на которых имеется машиностроительное производство.

В ходе дипломного проектирования был разработан термический цех, выбрано и рассчитано оборудование. В соответствии с выбранным материалом разработан технологический процесс для удовлетворения требуемых свойств деталей.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояния разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературы и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лазаренков, А. М. Охрана труда в машиностроении: учебное пособие / А. М. Лазаренков. — Минск: ИВЦ Минфина, 2022. — 588 с.
2. Лазаренков, А. М. Охрана труда в металлургии: учебное пособие / А. М. Лазаренков. — Минск: ИВЦ Минфина, 2019. — 376 с.
3. 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.
4. Лазаренков, А. М. Охрана труда и пожарная безопасность: учебное пособие / А. М. Лазаренков, Ю.Н. Фасевич. — Минск: ИВЦ Минфина, 2020. — 548 с.
5. Короткевич, Л.М. Экономика предприятия промышленности: пособие для слушателей системы повышения квалификации и переподготовки кадров по экономическим специальностям / Л.М.Короткевич; БНТУ, Филиал БНТУ «Институт повышения квалификации и переподготовки кадров по новым направлениям развития техники, технологии и экономики БНТУ». — Минск: БНТУ, 2015. — 117 с.
6. Василевич, В.И. Организация производства и управление предприятием: пособие по экономическому обоснованию дипломных проектов и выполнению курсовой работы для студентов специальности 1 – 42 01 02 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия» / В.И. Василевич, Л.М. Короткевич. — Минск: БНТУ, 2015. — 35 с.
7. Короткевич, Л.М. Экономика предприятия промышленности: рабочая тетрадь для слушателей системы повышения квалификации и переподготовки кадров по экономическим специальностям / Л.М.Короткевич; БНТУ, Филиал БНТУ «Институт повышения квалификации и переподготовки кадров по новым направлениям развития техники, технологии и экономики БНТУ». — Минск: БНТУ, 2015. — 72 с.
8. Общемашиностроительные нормативы времени на горячую штамповку. Массовое, крупносерийное и серийное производство. — М.: Машиностроение, 1974. — 115 с.
9. Общемашиностроительные нормативы времени на смесеприготовительные, стержневые, формовочные работы, на изготовление оболочковых форм и стержней. — М.: Экономика, 1989. — 255 с.
10. Мاستрюков, Б.С. Теория, конструкции и расчеты металлургических печей. В 2 т. Т. 1. Расчеты металлургических печей/ Б.С. Мاستрюков. — М.: Металлургия, 1978. — 272 с.;
11. Общемашиностроительные нормативы вспомогательного времени на термическую обработку металла в печах, ваннах и установках ТВЧ. — М.: Экономика, 1989. — 86 с.
12. Основы проектирования термических цехов / И.Е.Долженков и др. — Киев: Вища школа, 1986. — 215 с.
13. Позняк Н.З., Крушинский Л.Н. Проектирование и оборудование цехов порошковой металлургии. — М.: Машиностроение, 1965. — 299 с.