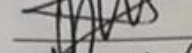


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «МАШИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ»


ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой


В.А. Томило
« 10 » 06 2022 г.

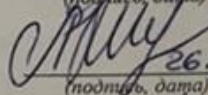
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Листоштамповочный участок механического цеха приборостроительного завода ОАО «Экран»
Специальность 1-36 01 05 «Машины и технология обработки материалов давлением»

Обучающийся группы 30402118

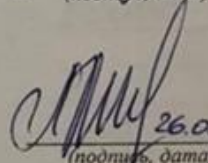

20.05.22 А.В. Скрицкий
(подпись, дата)

Руководитель

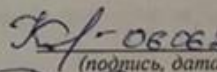

26.05.22 В.В. Левкович
(подпись, дата)

Консультанты:

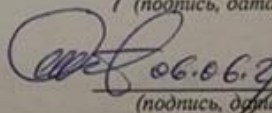
конструкторско-технологический раздел


26.05.22 В.В. Левкович
(подпись, дата)

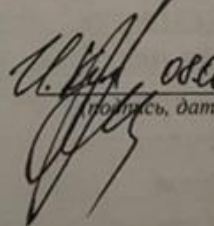
экономический раздел


05.06.22 Л.М. Короткевич
(подпись, дата)

раздел охраны труда


06.06.22 А.М. Лазаренков
(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль


06.06.22 И.Л. Кулинич
(подпись, дата)

Объём проекта:

пояснительная записка – _____ страниц;

графическая часть – _____ листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2022

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 145 с., 16 рис., 42 табл., 12 источников, 1 прил.

ШТАМПОВКА, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, ДЕТАЛЬ-ПРЕДСТАВИТЕЛЬ, УЧАСТОК, СТАНОК ДЛЯ ЗАВАЛЬЦОВКИ.

Объектом разработки является листоштамповочный участок мелкой штамповки механического цеха приборостроительного завода «Экран».

Цель проекта – спроектировать листоштамповочный участок с годовой производственной программой 50000 комплектов штампованных деталей в год, аналогом которого является участок листовой штамповки завода.

В процессе проектирования разработаны: технологические процессы, осуществляемые на участке; конструкторская документация технологической оснастки, применяемая на участке; планировка участка; расчет экономической эффективности работы участка; мероприятия по охране труда.

Элементами практической значимости результатов является разработанная технологическая оснастка, используемая на участке.

В ходе дипломного проектирования прошли апробацию такие предложения, как использование на участке автоматизированного оборудования, упрощение организационной структуры работы в цеху за счет небольшого количества обслуживающего персонала.

Вновь спроектированный листоштамповочный участок имеет более высокие технико-экономические показатели по сравнению с аналогом.

Приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого участка, все заимствованные из литературы и других источников теоретические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Романовский, В.П. Справочник по холодной штамповке: учеб.-метод. пособие / В.П. Романовский. – Минск 1965. – 415 с.
- 2 Рудман, Л.И. Справочник конструктора штампов: Листовая штамповка / Л.И. Рудман, М.А. Барановский. – М.: Машиностроение, 1988. – 496 с.
- 3 Общемашиностроительные нормативы времени на холодную штамповку, резку, высадку и обрезку. Массовое, крупносерийное, серийное и мелкосерийное производство. – М.: Экономика, 1987. – 189 с.
- 4 Норицын, И.А. Проектирование кузнечных и холодноштамповочных цехов и заводов / И.А. Норицын, В.Я. Шахтер, А.М. Мансуров. – М.: Высшая школа, 1978. – 432 с.
- 5 Барановский, М.А. Справочник мастера-штамповщика / М.А. Барановский. – Минск: Беларусь, 1968. – 403 с.
- 6 Добровольский, И.Г. Методическое пособие по курсу «Проектирование кузнечных и холодноштамповочных цехов»/ И.Г. Добровольский, А.В. Степа-ненко. – Минск: БНТУ, 1985. – 120 с.
- 7 Романовский, В.П. Справочник по холодной штамповке / В.П. Романовский. – Ленинград: Машиностроение, 1979. – 520 с.
- 8 Горячая и листовая штамповка, кузнечно-штамповочное оборудование. Научно-исследовательская тематика. Методическое пособие по дипломному проектированию для студентов специальности 1–36 01 05 «Машины и техно-логии обработки материалов давлением» / В.И. Василевич [и др.]; под редакцией Л.А. Исаевича. – Минск: БНТУ 2012. – 181 с.
- 9 Руденко, А.И Экономика предприятия: учеб. пособие / А.И. Руденко – 2-е изд. – Минск, 1995. – 475 с.
- 10 Лазаренков, А. М. Охрана труда в машиностроении: учебное пособие / А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2022. – 588 с.
- 11 Вершина, Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А.М. Лазаренков, М.Н. Мусаев. – Минск: ИВЦ Минфина, 2022. – 564 с.
- 12 Лазаренков, А. М. Охрана труда и пожарная безопасность: учебное пособие / А. М. Лазаренков, Ю.Н. Фасевич. – Минск: ИВЦ Минфина, 2020. – 548 с.