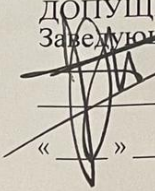


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «МАШИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой


_____ В. А. Томило

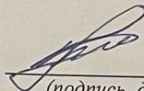
« _____ » _____ 2023 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА


Проект мелкой листовой штамповки механического цеха приборостроительного завода
ОАО «Экран». Производственная программа – 40 тысяч комплектов
штампованных деталей в год.

Специальность 1-36 01 05 «Машины и технология обработки материалов давлением»

Исполнитель группы 30402119

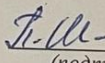

_____ 31.05.23 А. П. Корзанова
(подпись, дата)

Руководитель



_____ 5.06.23 П. А. Шкурдюк
(подпись, дата)

Консультанты:

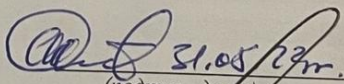
Конструкторско-технологический раздел


_____ 5.06.23 П. А. Шкурдюк
(подпись, дата)

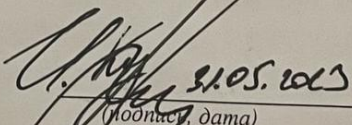
Экономический раздел


_____ 04.05.23 Л. М. Короткевич
(подпись, дата)

Раздел охраны труда


_____ 31.05.23 А. М. Лазаренков
(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль


_____ 31.05.23 И. Л. Кулинич
(подпись, дата)

Объем проекта:

пояснительная записка – _____ страниц,
графическая часть – _____ листов;
магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2023

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: _ с., _ рис., _ табл., _ источи., прил.

МАШИНОСТРОЕНИЕ, ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ, ТЕХНОЛОГИЯ ЛИСТОВОЙ ШТАМПОВКИ, ШТАМПОВКА, ГИБКА, ВЫТЯЖКА, ВЫРУБКА-ПРОБИВКА, УЧАСТОК

Объектом исследования в дипломном проекте является проект листоштамповочного участка механического цеха для производства малогабаритных деталей

Цель работы — разработка проекта листоштамповочного участка.

В процессе работы разработан технологический процесс изготовления деталей - представителей, спроектированы конструкции штампов для пооперационной штамповки. Рассчитано необходимое оборудование для организации производства и выполнения производственной программы, а также рассмотрены основные направления его последующей модернизации. Представлено технико-экономическое обоснование необходимости внедрения настоящих разработок, а также рассмотрены основные вопросы охраны труда.

Результатом проведенной работы стал разработанный листоштамповочный участок, соответствующий условиям и являющийся эффективным и выгодным согласно данным, полученным в ходе экономического расчета. Разработанные технологические процессы могут быть внедрены в листоштамповочных участках машиностроительных предприятий.

Студент подтверждает, что приведенный в дипломной работе аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого процесса, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Справочник конструктора штампов: листовая штамповка / В.Л. Марченко, Л.И. Рудман, А.И. Зайчук, И.Г. Динер, Б.В. Бирин, Е.И. Соловей; под общ. ред. Л.И. Рудман. – Москва: Машиностроение, 1988. – 495 с.
2. ГОСТ 19904-90. Прокат листовой холоднокатаный. Сортамент. – Взамен ГОСТ 19904-74 ; введ. 01.01.91 до 01.01.96. – Москва: Издательство стандартов, 1990. – 10 с.:
3. Общемашиностроительные нормативы времени на холодную штамповку, резку, высадку и обрезку: массовое, крупносерийное, среднесерийное и мелкосерийное производство. – М.: Экономика, 1987. – 187с
4. Горячая листовая штамповка, кузнечно–штамповочное оборудование. Научно–исследовательская тематика: методическое пособие по дипломному проектированию для студентов специальности 1–36 01 05 «Машины и технология обработки материалов давлением» / В.И. Василевич [и др.]. – Минск: БНТУ, 2012. – 181 с.
5. Ануриев, В.И. Справочник конструктора–машиностроителя / В.И. Ануриев. – М.: Машиностроение, Т2. 1982. – 728 с.
6. Барановский, М.А. Механизация и автоматизация штамповочного производства / М. А. Барановский. – Минск: Госиздат БССР, Редакция научно-технической литературы, 1960. – 234 с.
7. Вершина, Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А.М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2020. – 564 с.