

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «Машины и технология обработки металлов давлением»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

В.А. Томило

« 17.06.2021 » 2021 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Штамповочный участок механического цеха завода по выпуску продукции по номенклатуре ЧТУП «Рэдрик». Производственная программа – 30 тысяч комплектов штампованных деталей в год.

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

Обучающийся группы 10402116

Вас 01.06.2021 Д.А. Васильев
(подпись, дата)

Руководитель

Лев 17.06.21 В.В. Левкович
(подпись, дата)

Консультанты:

Конструкторско-технологический раздел

Лев 17.06.21 В.В. Левкович
(подпись, дата)

Экономический раздел

Кр 1.06.21 Л.М. Короткевич
(подпись, дата)

Раздел охраны труда

Лаз 04.06.21 А.М. Лазаренков
(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль

Кул 17.06.21 И.Л. Кулинич
(подпись, дата)

Объем проекта:

пояснительная записка – 125 страниц;

графическая часть – 11 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: ___ с., ___ рис., ___ табл., ___ источников, ___ прил.

ЗАГОТОВКИ, ПРОБИВКА, ВЫТЯЖКА, ГИБКА, ОТРЕЗКА, РАДИУСЫ ГИБКИ, ЛИСТОШТАМПОВОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС.

Объектом разработки являются технологические процессы изготовления пяти деталей-представителей, выбранных из общей номенклатуры по наиболее характерным признакам.

Цель проекта – спроектировать штамповочный участок механического цеха завода по выпуску продукции по номенклатуре ЧТУП «Рэдрик». Производственная программа – 30 тысяч комплектов штампованных деталей в год.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки:

- для выбранных деталей-представителей разработаны технологические процессы изготовления, просчитаны размеры исходных заготовок, составлены чертежи деталей, выбраны переходы штамповки, сконструирована технологическая оснастка, определены усилие и тип основного производственного оборудования;

- в специальной части проекта разработана универсальная валковая подача с приводом от ползуна пресса;

- посчитано необходимое количество оборудования и установлена численность рабочих на участке. Определены площади участка, приведена их планировка;

- разработаны мероприятия по охране труда: производственная санитария, техника безопасности, пожарная профилактика;

- рассчитаны экономические показатели участка.

Элементами практической значимости являются:

- применение на участке универсального оборудования;

- расположение участка в однопролётном здании прямоугольной формы, что обеспечивает продольный грузопоток.

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1) Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов [Электронный ресурс] / Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс», 2021 – Режим доступа : <https://docs.cntd.ru/>. – Дата доступа : 01.06.2021.

2) Семёнов Е. И.: Ковка и штамповка в 4-х т – Т.1. Материалы и нагрев. Оборудование. Ковка. – М. : Машиностроение, 1985. – 568 с.

3) Романовский В.П.: Справочник по холодной штамповке. – Л.: Машиностроение, 1979. – 520 с.

4) Общемашиностроительные нормативы времени на холодную штамповку, резку, высадку и обрезку. Массовое, крупносерийное, серийное и мелкосерийное производство. – М.: Экономика, 1987. – 189 с.

5) Мансуров А. М.: Проектирование машиностроительных заводов и цехов: Справочник в 6-ти томах. – Т.3. Проектирование цехов обработки металлов давлением и сварочного производства. – М.: Машиностроение, 1974. – 342с.

6) Норицын И. А., Шехтер В. Я., Мансуров А. М.: Проектирование кузнечных и холодноштамповочных цехов и заводов. – М.: Высш. шк., 1977. – 258 с.

7) Винерский С. Н., Заяш И. В., Киселёва Т. Н., Лазаренков Л. М. Методические указания по выполнению раздела «Охрана труда» в дипломных проектах для студентов механико-технологического факультета. – Мн.: БГПА, 1993. – 38с.

8) Долин П. А.: Справочник по технике безопасности. – М.: Энергия, 1982. – 799с.

9) Исаевич Л. А. и др.: Горячая и 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». – Минск: БНТУ, 2012. – 181 с.

10) Рудман Л. И.: Справочник конструктора штампов: Листовая штамповка. – М.: Машиностроение, 1988. – 496 с.

11) Орлов Г. Г., Булыгин В. И., Виноградов Д. В. и др.: Инженерные решения по охране труда в строительстве. – М.: Стройиздат, 1985. – 278 с.

12) Кнорринг Г. М.: Справочник для проектирования электрического освещения. – 5-е изд., перераб. и доп. – Л.: Машиностроение, 1960.– 342 с.

13) Майзель М. М.: Основы автоматики и автоматизации производственных процессов. – 2-е изд., сокращ. и перераб. – М.: Высш. шк., 1964. – 580 с.

14) Живов Л. И., Овчинников А. Г.: Кузнечно-штамповочное оборудование. Прессы. – 2-е изд., перераб. и доп. – Киев.: Высш. шк., 1981. – 376 с.

15) Барановский М.А. Механизация и автоматизация штамповочного производства. – Мн.: Беларусь, 1960. – 234 с.

16) Общемашиностроительные нормативы времени на холодную штамповку, резку, высадку и обрезку. Массовое, крупносерийное, среднесерийное и мелкосерийное производство. М.: Экономика, 1989. – 188с.

17) Сачко Н.С., Бабук И.М. Организация и планирование машиностро-ительного производства. Мн.: Высшая школа, 1985. – 72с.