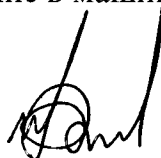


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «Материаловедение в машиностроении»

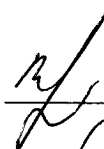
 ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
В. М. Константинов
« 10 » 06 2022 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ**

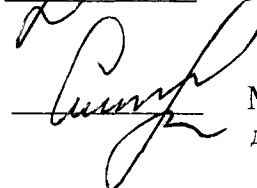
«Проект участка термической обработки деталей инструмента для получения отверстий»

Специальность 1 – 42 01 01 «Металлургическое производство и материалобработка»
Направление 1 – 42 01 01 – 01 «Металлургическое производство и материалобработка (металлургия)»
Специализация 1 – 42 01 01 – 01 24 «Металловедение, технология и оборудование термической обработки металлов»

Обучающийся
группы 10405529



17.06.22 В. В. Шутов

Руководитель

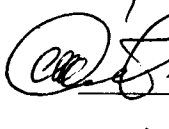

М. В. Ситкевич
д.т.н., профессор

Консультанты:


по разделу экономической части


15.06.22 Л. М. Короткевич
к.э.н., доцент

по разделу охрана труда


17.06.22 А. М. Лазаренков
д.т.н., профессор

Ответственный за нормоконтроль


18.06.22 А. Ф. Пантелеенко
старший преподаватель

Объем работы:

Расчетно-пояснительная записка – 117 страниц;

Графическая часть – 10 листов

Магнитные(цифровые) носители – 1 единица

РЕФЕРАТ

Дипломный проект : 115с.,19 рис, 42табл , 29 источников.

СВЕРЛО,ЗЕНКЕР,ДЕФЕКТЫ,ШАХТНАЯ ПЕЧЬ,СОЛЯНАЯ
ВАННА,СТАЛЬ Р6М5, СТАЛЬ 9ХВ , ЦЕХ, ЗАКАЛКА,ОТПУСК.

Объектом разработки является участок для термической обработки инструмента для проделывания отверстий.

Цель проекта- разработать планировку участка для термической обработки инструмента для проделывания отверстий(сверло, зенкер) , произвести расчет оборудования по заданной программе выпуска , для термической обработки. Выбрать материал для изготовления инструментов.

В ходе дипломного проектирования был разработан термический участок , выбрано и рассчитано оборудование . В соответствии с выбранной маркой стали разработаны технологические процессы термообработки инструментов. Описаны виды и причины брака при термической обработке , методы их снижения.

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бельский С.Е., Структурные факторы эксплуатационной стойкости режущего инструмента./ Бельский С.Е., Тофпенек М., «Наука и техника»-1984
2. Ворошнин Л.Г. Теория и технология химико-термической обработки / Ворошнин Л.Г., Менделеева О.Л., Сметкин В.А. М., «Новое знание»-2010
3. Бельский Е.И. Химико - термическая обработка инструментальных материалов / Бельский Е.И., Ситкевич М.В., Понкратин Е.И. М., «Наука и техника»-1986
4. Армарево И.Дж. Обработка металлов резанием / Армарево И.Дж., Браун Р.Х. М., Машиностроение, 1977-325с.
5. Л.С. Ляхович. Силицирование металлов и сплавов. / Л.С. Ляхович, Л.Г. Ворошнин, Э.Д. Щербаков, Г.Г. Панич.- Мн.: Наука и техника, 1972-277с.
6. Технический справочник Sandvic Coromant : рекомендации по обработке сверлением, 2006.
7. П.Г. Петруха. Технология обработки конструкционных материалов под ред. П.Г. Петрухи. Москва, «Высшая школа», 1991.
8. Техническая информация Hartmetall, 2007.
9. Лазаренков, А. М. Охрана труда в машиностроении: учебное пособие / А. М. Лазаренков. — Минск: ИВЦ Минфина, 2022. — 588 с.
10. Лазаренков, А. М. Охрана труда в металлургии: учебное пособие / А. М. Лазаренков. — Минск: ИВЦ Минфина, 2019. — 376 с.
11. 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. Варегистрировано 04.05.2018. — 11,7 усл.эл.л.
12. Лазаренков, А. М. Охрана труда и пожарная безопасность: учебное пособие / А. М. Лазаренков, Ю.Н. Фасевич. — Минск: ИВЦ Минфина, 2020. — 548 с.
13. СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений.
14. Инструкция о порядке применения Единой тарифной сетки работников Республики Беларусь / Утв. Постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 06.11.2008 г., № 158.
15. Инструкция о начислении амортизации основных средств и нематериальных активов / Утв. Постановлением Министерства экономики, Министерства финансов, Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 22.12.2012.
16. Методические рекомендации по прогнозированию, учету и калькулированию себестоимости продукции (товаров, работ, услуг) в промышленных организациях Министерства промышленности Республики Беларусь. — Минск.: РУП «Промпечать», 2004. — 340 с.
17. Основные положения по составу затрат, включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг) / Утв. Постановлением Министерства экономики, Министерства финансов, Министерства труда и защиты Республики Беларусь от 10.10.2008 г.