

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ПРИБОРОВ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
М.Г. Киселев
(подпись)
« 11 » июня 2018г.

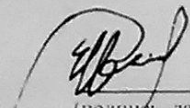
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

ДИЗАЙН-ПРОЕКТ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА НАБОРА
ЖЕНСКИХ УКРАШЕНИЙ В СТИЛЕ ЭПОХИ ВОЗРОЖДЕНИЯ
«СКАРЛЕТ»

Специальность 1-52 02 01 «Технология и оборудование ювелирного производства»

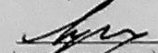
Специализация 1-52 02 01 01 «Технология и оборудование ювелирных изделий»

Обучающийся
группы 11309113


(подпись, дата)

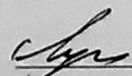
Е.Н. Роскач

Руководитель


(подпись, дата)
5.06.18

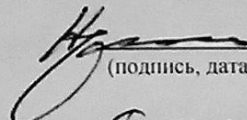
В.П. Луговой

Консультанты
по конструкторской части


(подпись, дата)
8.06.18

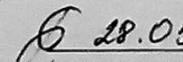
В.П. Луговой

по разделу «Охрана труда»


(подпись, дата)
18.05.18

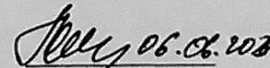
А.М. Науменко

по экономической части


(подпись, дата)
28.05.2018

Е.С. Третьякова

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата)
06.06.2018

А.Л. Савченко

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка- 178 страниц;
графическая часть- 13 листов;

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 178 с., 35 рис., 32 табл., 30 источников, 5 прил.

ГИАЦИНТ, ПОДВЕСКА, СЕРЬГИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, СПЕЦИАЛЬНЫЙ СТАНОК

Объектом разработки дипломного проекта является набор женских украшений в стиле эпохи возрождения, включающий в себя подвеску и серьги.

Цель данного дипломного проекта – спроектировать конструкцию изделий, входящих в набор, разработать технологический процесс изготовления изделий и оборудование, применяемое в процессе его изготовления. Набор украшений должен соответствовать стилю эпохи возрождения и тенденциям современной моды, быть технологичным, а применяемое оборудование должно быть достаточно точным и производительным.

В процессе работы выполнены следующие задачи: спроектирован дизайн-проект и конструкция изделий, входящих в набор, разработан подробный технологический процесс его изготовления, спроектирован специальный камнерезный станок для обработки тел вращения некруглого поперечного профиля, рассчитана ориентировочная стоимость набора, рассмотрены вопросы организации труда на рабочем месте.

Областью возможного практического применения проекта может выступать ювелирное производство.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	7
1 Разработка дизайн-проекта и конструкции изделия.....	8
1.1 Краткий исторический анализ.....	8
1.2 Классификация изделий.....	10
1.3 Стили и модные течения.....	11
1.4 Анализ патентного поиска.....	11
1.5 Разработка композиционных вариантов.....	12
1.5.1 Анализ вариантов композиции.....	12
1.5.2 Выбор цветовых решений.....	14
1.5.3 Обоснование контраста и нюанса.....	15
1.5.4 Использование ритма и метра в композиции.....	16
1.5.5 Обоснование пропорциональных соотношений.....	17
1.5.6 Обоснование симметрии и асимметрии в композиции.....	17
1.5.7 Масштабность изделия.....	18
1.5.8 Выбор окончательного варианта композиции.....	18
1.6 Маркетинговый анализ.....	19
2 Технологическая часть.....	23
2.1 Описание конструкции изделия.....	23
2.2 Обоснование выбора материалов.....	24
2.3 Выбор и обоснование маршрута изготовления изделий.....	26
2.4 Маршрутно-операционная технология.....	30
2.5 Расчет норм потерь драгоценных материалов.....	40
2.6 Определение норм времени.....	41
2.7 Расчет количества рабочих мест и единиц оборудования.....	46
2.8 Обоснование планировки цехов.....	50
2.9 Расчет стоимости изделия по основным материалам.....	52
3 Конструкторская часть.....	57
3.1 Анализ патентного поиска.....	57
3.2 Выбор схемы обработки.....	60
3.3 Выбор компоновки станка.....	62
3.4 Выбор кинематической схемы станка.....	62
3.5 Расчет привода.....	63
3.6 Расчет механизмов.....	65
3.6.1 Расчет передаточных отношений.....	65
3.6.2 Расчет мощностей и вращающих моментов.....	67
3.6.3 Силовой расчет станка.....	68
3.6.4 Расчет зубчатых колес.....	69
3.6.5 Расчет конических зубчатых колес.....	70
3.6.6 Расчет валов.....	72
3.6.7 Расчет системы управления.....	73
3.7 Описание принципа действия станка.....	74
3.8 Описание электрической схемы станка.....	78
4 Экономическая часть.....	80

4.1 Расчёт затрат на изготовление изделия.....	80
4.2 Основная заработная плата производственных рабочих.....	81
4.3 Дополнительная заработная плата производственных рабочих.....	81
4.4 Отчисления в фонд социальной защиты населения.....	81
4.5 Отчисления на страхование от несчастных случаев.....	82
4.6 Возмещение износа инструмента и приспособлений.....	82
4.7 Расчет общепроизводственных расходов.....	82
4.8 Расчет общехозяйственных расходов.....	83
4.9 Расчет прочих производственных расходов.....	83
4.10 Расчет коммерческих расходов.....	83
4.11 Расчет нормативной прибыли на единицу продукции.....	84
4.12 Расчет отпускной цены.....	85
5 Охрана труда.....	86
5.1 Техника безопасности и производственная санитария.....	86
5.2 Вредные вещества.....	86
5.3 Метеорологические условия.....	88
5.4 Производственное освещение.....	88
5.5 Шум и вибрация.....	90
5.6 Электромагнитные поля.....	90
5.7 Тепловые излучения.....	90
5.8 Ультразвук.....	91
5.9 Лазерное излучение.....	91
5.10 Электробезопасность.....	92
5.11 Требования безопасности к конструкции оборудования.....	92
5.12 Характеристика помещений.....	92
5.13 Пожарная безопасность.....	92
5.14 Расчет производственных рисков для ювелира.....	95
Заключение.....	98
Список использованной литературы.....	99
Приложения.....	101
Приложение А.....	102
Приложение Б.....	105
Приложение В.....	168
Приложение Г.....	172
Приложение Д.....	177