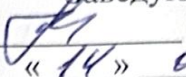


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ПРИБОРОВ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой


А.Л.Савченко
« 14 » 06 2025 г.


РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

БРОШЬ «ЧЕРНЫЙ ВОРОН»

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

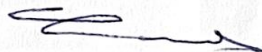
Специализация 1-52 02 01 01 «Технология и оборудование ювелирных изделий»

Обучающийся
группы 11309121


(подпись, дата)

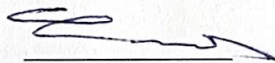
Остриковский П.А.

Руководитель


(подпись, дата) 05.06.25

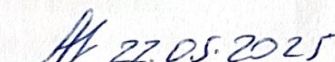
Степаненко Д.А.

Консультант
по технологической части


(подпись, дата) 05.06.25

Степаненко Д.А.

по разделу «Охрана труда»


(подпись, дата) 22.05.2025

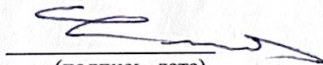
Автушко Г.Л.

по экономической части


(подпись, дата)

Лапицкая Л.М.

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата) 05.06.25

Суровой С.Н.

Объем проекта:
расчетно-пояснительная записка - 145 страниц;
графическая часть - 40 листов;

Минск 2025

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 145 с., 22 рис., 45 табл., 25 источников, 2 прил.

**КОМПОЗИЦИЯ, СЕРЕБРО, БРОШЬ, ПОЛИРОВАНИЕ,
ГАЛЬВАНИКА, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС.**

Объектом разработки данного дипломного проекта является дизайн-проект и технология изготовления броши.

Цель дипломного проекта – разработка дизайна броши, технологического процесса ее изготовления и плана производства.

В процессе работы были выполнены следующие разработки: дизайн-проект конструкции изделия, подробный технологический процесс изготовления броши, план производства.

Также в дипломном проекте были проведены экономические расчеты и рассмотрены вопросы охраны труда.

В результате была разработана брошь «Черный ворон».

Областью возможного практического применения является ювелирное производство.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Анализ ювелирного размера рынка – тенденции роста и прогнозы [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.mordorintelligence.com/ru/industry-reports/gems-and-jewelry-market>.
2. Анализ ниши ювелирных украшений на маркетплейсах [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://teletype.in/@wbmatego/8HmtisROWm9>.
3. Учетные цены на драгоценные металлы. [Электронный ресурс]/Национальный банк Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://www.nbrb.by/statistics/valuables/bankingots/>.
4. Информация о наличии и цены продажи аттестованных бриллиантов. [Электронный ресурс]/Национальный банк Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://www.nbrb.by/today/services/diamonds/avail>
5. Бреполь, Э.М. Теория и практика ювелирного дела, Бреполь Э.М. – С – П.: Машиностроение, 2001. – 384с.
6. Луговой, В.П. Технология ювелирного производства: учеб. пособие Луговой В.П. – Минск: Новое знание; М.:ИНФРА – М,2012 – 526с.
7. Марченков, «Ювелирное дело» – С.П.: «Мир», 1989г. – 376с.
8. Синкенес, Дж., «Руководство по обработке драгоценных и поделочных камней» – С. –П.:«Мир», 1989г. – 492с.
- 9.Зябнева, О.А. Дизайн ювелирных изделий – трансформеров, диссертация Москва, 2011. – 116с.
10. Руководящий документ: РД 117-3-014-95 Пооперационные нормативы съема и потерь сплавов драгоценных металлов при изготовлении ювелирных изделий.
- 11.Луговой, В.П. Конспект лекций по дисциплине «Проектирование оборудования для ювелирного производства» / В.П. Луговой – Мн.: БНТУ, 2013. – 140 с.
12. Чернавский, С.А. Курсовое проектирование деталей машин: Учебное пособие / С.А Чернавский, К.Н. Боков, И.М. Чернин, Г.М. Ицкович, В.П. Козинцов. – М.: ООО ТИД «Альянс», 2005. – 416 с.
13. СанПиН «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях», утвержденными постановлением Минздрава РБ от 30.04.2013г. №33.
14. ГН «Предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны» постановление минздрава РБ от 11.10.2017 № 92.
15. СН 4.02.03–2019 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».
16. Санитарные нормы, правила гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки: Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 16.11.2011 г. №115.
17. Санитарные нормы и правила «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях административных и общественных

зданий», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения РБ от 26.12.2013г. №132.

18. СН 2.04.03–2020 «Естественное и искусственное освещение».

19. ТКП 427-2022 Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

20. ТКП 339-2022 Правила устройства и защитные меры электробезопасности.

21. ГОСТ 12.2.003-91 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности».

22. ТКП 474–2013 (02300) «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

23. СН 2.02.05–2020 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

24. Нормы оснащения первичными средствами пожаротушения помещений производственных и складских зданий, зданий сельскохозяйственного назначения и иных помещений, категорируемы по взрывопожарной опасности, утвержденные постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 18 мая 2018 № 35.

25. Лазаренков, А.М. Методические указания по выполнению раздела «Охрана труда» дипломных проектов для студентов приборостроительного факультета: учеб. Пособие / А.М. Лазаренков, А.М. Науменко, Г.Л. Автушко; М-во образования РБ, БНТУ – Минск, 2010. – 46 с