

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Машиностроительный факультет
Кафедра «Технологическое оборудование»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Р.В. Фёдоров

« 25 » 06 2025г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛИ
АВТОМОБИЛЯ MAZ И ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОСЕВОГО СБОРНОГО
ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОТВЕРСТИЙ»

ДП 1030522112.00.00.000 РПЗ

Специальность 1-36 01 03 «Технологическое оборудование
машиностроительного производства»

Специализация 1-36 01 03 – 02 «Инструментальное производство»

Студент

группы 10305221

Руководитель:

Консультанты:

по разделу «Охрана труда»

по разделу «Экономическая часть»

по разделу «Кибернетическая часть»

Ответственный за нормоконтроль

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка _____ листов

Графическая часть _____ листов

Магнитные (цифровые) носители _____ единиц

Писаренко А.А.

Ажар А.В.

ст. преподаватель

Абметко О.В.

ст. преподаватель

Бутор Л.В.

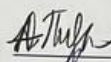
ст. преподаватель


Довнар С.С.


к.т.н., доцент

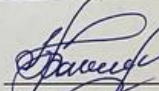
Ажар А.В.

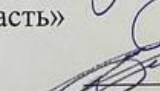
ст. преподаватель

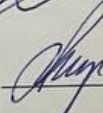
 25.06.2025

 25.06.2025

 16.06.2025

 23.06.2025

 25.06.2025

 25.06.2025

Минск 2025

ДП 1030522112.00.00.000 РПЗ

Лист

3

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|------|------|----------|---------|------|
| | | | | |

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 125 с., 64 рис., 27 табл., 30 источников, прилож.

Объектом разработки является разработка инструментального обеспечения механической обработки детали автомобиля МАЗ и технология изготовления осевого сборного инструмента для обработки отверстий.

Цель проекта - разработать инструментальное обеспечение механической обработки детали автомобиля МАЗ и разработать технологию изготовления осевого сборного инструмента для обработки отверстий.

В процессе проектирования выполнялись следующие работы: произведен патентный поиск конструкций осевых сборных инструментов; разработана технология изготовления сборного сверла, рассчитаны режимы резания и нормы времени на операции; разработана инструментальная наладка на станок с ЧПУ. Так же затронуты в проекте вопросы охраны труда, производится экономический расчёт.

Областью возможного практического применения является высокопроизводительная обработка гладких отверстий.

Приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал отражает состояние разрабатываемого объекта. Использованные в проекте литературные и другие источники теоретических и методологических положений сопровождаются ссылками на их авторов.

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|-----------------------------|------|
| | | | | | ДП 1030522112.00.00.000 РПЗ | Лист |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | 3 |

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Электронный каталог Walter <https://www.walter-tools.com/ru-ru/pages/default.aspx>;
2. Электронный каталог Sandvik <https://www.sandvik.coromant.com/ru-ru/products/pages/tools.aspx>;
3. Электронный каталог Iscar <https://www.iscar.by/index.aspx/countryid/47#>;
4. Электронный каталог Mitsubishi carbide
5. <https://www.mitsubishicarbide.com/>;
6. Автоматизация процессов машиностроения: Учеб.пособие для машиностр. спец. вузов. / Я. Буда, В. Гански, В.С. Вахман и др. / Под.ред. А.И. Дащенко. – М.: Высш. шк., 1991. – 480с.
7. Маслов А. Р. Современные тенденции в конструировании специального режущего и вспомогательного инструмента для автоматизированного производства. – М.: ВНИТЭМПР, 1985. – 48с.
8. Технология машиностроения. Курсовое проектирование. Под ред. М.М. Кане, В.К. Шелега. Мн.: Вышэйшая школа, 2013,-311 с.
9. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении. Под ред. В.В.Бабука. – Мн.: “Вышэйшая школа”, 1987. – 256с.
10. Горбачевич А. Ф., Шкред В. А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Выш. школа, 1983. –256с.
11. Справочник технолога машиностроителя. В двух томах.Т1. Под ред. А.Г.Косиловой и Р.К.Мещерякова. М.: Машиностроение, 1985. –656с
12. Справочник технолога машиностроителя. В двух томах.Т2. Под ред. А.Г.Косиловой и Р.К.Мещерякова. М.: Машиностроение, 1985. –496с.
13. Краткий справочник металлиста/Под общ.ред. П.Н.Орлова, Е.А.Скороходова. -3-е изд., перераб. и доп. –М.:Машиностроение, 1986. - 960с.: ил.
14. Дипломное проектирование по технологии машиностроения: учебное пособие для вузов/ В.В. Бабук [и др.]/Под общ. ред. В.В. Бабука. -Мн.:Выш. шк., 1979.-464 с.
15. Режимы резанья металлов. Справочник / под ред. Ю.В. Барановского. – М.: Машиностроение, 1972.-408 с.
16. Удаление пыли и стружки от режущих инструментов А. Ф. Власов— 3-е изд., —М.: Машиностроение, 1982. — 240 с.
17. Основы охраны труда В.Ц. Жидецкий – Львов: Афиша, 2002. – 320 с.

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|-----------------------------|------|
| | | | | | ДП 1030522112.00.00.000 РПЗ | Лист |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | 3 |

18. Охрана труда при обработке металлов резанием И.А. Фоменко, В.А. Коваленко, Н.П. Стародуб. – К.: Техника, 1989. – 139 с
19. ГОСТ 26645-93. Отливки из металлов и сплавов. Технические условия.
20. ГОСТ 19265-93. Стали инструментальные быстрорежущие.
21. ГОСТ 2675-80 Патроны самоцентрирующие трехкулачковые. Основные размеры
22. ГОСТ 12.0.003-74.ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
23. ГОСТ 12.1.003-83. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности. Изм. Лист № докум. Подпись Дата Лист 136 ДП-103052-15/22-2020 РПЗ
24. ГОСТ 12.1.005-88.ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
25. ГОСТ 12.1.012-90. ССБТ. Вибрационная безопасность.
26. ГОСТ 12.1.019-79.ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.
27. ГОСТ 12.3.025-80.ССБТ. Обработка металлов резанием. Требования безопасности.
28. ГОСТ 1465-90 Напильники.
29. ГОСТ 166-89 Штангенциркули.
30. ГОСТ 17039-91 Метчики машинные.

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|-----------------------------|------|
| | | | | | ДП 1030522112.00.00.000 РПЗ | Лист |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | 3 |