

**БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**Машиностроительный факультет**  
**Кафедра «Технология машиностроения»**

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой  
В.К. Шелег  
подпись  
«14» 06 2021 г.  
число, месяц, год

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**  
**ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Технологическая подготовка изготовления деталей «Вал» на базе ОАО «МТЗ» с постановкой задачи автоматизированного проектирования маршрута и разработкой операций механической обработки на станках с ЧПУ с использованием интегрированных программных средств»

Специальность: 1-53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Направление специальности: 1-53 01 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств» (машиностроение и приборостроение)

Специализация: 1-53 01 01-01 02 «Автоматизация технологической подготовки производства»

Студент группы 10303116

В.В. Е. 7.06.  
подпись, дата

Д.В. Бартошевич  
инициалы и фамилия

Руководитель

Е.Ф. Коновалова 08.06.21  
подпись, дата

ст. пр. Е.Ф. Коновалова  
должность, инициалы и фамилия

Консультанты:  
по АСТП

Е.Ф. Коновалова 08.06.21  
подпись, дата

ст. пр. Е.Ф. Коновалова  
должность, инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»

Е.Ф. Пантелеенко 8.06.21  
подпись, дата

доцент Е.Ф. Пантелеенко  
должность, инициалы и фамилия

по экономической части

Е.М. Карпенко  
подпись, дата

профессор Е.М. Карпенко  
должность, инициалы и фамилия

Ответственный за  
нормоконтроль

Е.Ф. Коновалова 08.06.21  
подпись, дата

ст. пр. Е.Ф. Коновалова  
должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:  
Расчётно-пояснительная записка – 122 страниц  
Графическая часть – 9 листов  
Магнитные(цифровые) носители –     единиц

Минск 2021

## Реферат

Дипломный проект: 122 с., 46 рис., 24 табл., 10 источников, 2 приложения

Тема дипломного проекта «Технологическая подготовка изготовления деталей «Вал» на базе ОАО «МТЗ» с постановкой задачи автоматизированного проектирования маршрута и разработкой операций механической обработки на станках с ЧПУ с использованием интегрированных программных средств».

Целью дипломного проекта является автоматизация проектирования маршрута механической обработки, разработка операций механической обработки в среде АСТПП и на станках с ЧПУ, с использованием интегрированных программных средств.

В процессе дипломного проектирования осуществлены следующие основные задачи:

1. Проведена унификация базовых технологических процессов, способствующая оптимизации критериев технологических процессов и осуществлению автоматизации проектирования маршрута механической обработки.

2. Осуществлена автоматизация проектирования маршрута механической обработке – сформирован обобщённый маршрут, для его описания сформирована информационно-логическая таблица и разработан алгоритм для выбора типовых решений.

3. На основе обобщенного маршрута разработан технологический процесс механической обработки в среде АСТПП. Разработана операция механической обработки на станке с ЧПУ с использованием автоматизированной САМ-системы.

Выполненные задачи ведут к значительному повышению производительности труда, сокращению трудоёмкости, а также к повешению экономичности и эффективности разработки технологических процессов.

## Список используемых источников

1. Технология машиностроения. Курсовое проектирование: учеб. пособие / М. М. Кане [и др.]; под ред. М. М. Кане, В. К. Шелега. – Мн: Выш. шк., 2013 – 311 с.
2. Удаление пыли и стружки от режущих инструментов / А. Ф. Власов. - 3-изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1982. - 240 с.
3. Косилова, А.Г., Мещеряков, Р.К. Справочник технолога-машиностроителя. В 2 т. – М.: Машиностроение, 1985. – Т.1.– 655 с.
4. Горбачевич, А.Ф., Шкред, В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256 с.
5. Куневич, О.В., Плясунков, А.В. Методическое пособие на дипломное проектирование для студентов не экономических специальностей. – Мн.: Вышэйшая школа, 2019. – 28 с.
6. Антонюк, В.Е. Конструктору станочных приспособлений: справочное пособие. – Мн.: Беларусь, 1991. – 400 с.
7. Режимы резания металлов: справочное пособие / Ю. В. Барановский; 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1972. – 407с.
8. Аверченко, В.И., Каштальян, И.А., Пархутик, А.П. САПР технологических процессов, приспособлений и режущих инструментов. – Мн.: Вышэйшая школа, 1993. – 285 с.
9. Дипломное проектирование по технологии машиностроения / Под ред. В.В. Бабука. – Мн.: Вышэйшая школа, 1979. – 464 с.
10. Базы и базирование в машиностроении. Термины и определения. – М.: Изд-во стандартов, 1976. – 36 с.