

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ В.К. Шелег  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.  
число, месяц, год

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

«Технологическая подготовка изготовления деталей «Шкив» на базе ОАО «Радиоволна» 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 10303115

  
подпись, дата


Г.А. Лыков  
инициалы и фамилия

Руководитель

  
подпись, дата

ст. преподаватель А.В. Шпак  
должность, инициалы и фамилия

Консультанты:  
по АСТПП

  
подпись, дата

ст. преподаватель А.В. Шпак  
должность, инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»

  
подпись, дата

доцент Е.Ф. Пантелеенко  
должность, инициалы и фамилия

по экономической части

  
подпись, дата

ст. преподаватель Н.К. Зновец  
должность, инициалы и фамилия

Ответственный за  
нормоконтроль

  
подпись, дата

ст. преподаватель А.В. Шпак  
должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

Расчётно-пояснительная записка – 110 страниц

Графическая часть – 9 листов

Магнитные(цифровые) носители – \_\_ единиц

Минск 2020

## 1. РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 110 с., 36 рис., 26 табл., 9 источников, 3 прилож.

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

Целью проекта является автоматизированное проектирование маршрута и разработка операций механической обработки на станках с ЧПУ с использованием интегрированных программных средств.

В процессе проектирования была произведена замена универсального оборудования на станки с ЧПУ, в том случае, когда замена рациональна.

В ходе дипломного проекта прошли апробацию такие предложения, как применение систем автоматизированного проектирования технологических процессов (САПР ТП) для разработки операций механической обработки, использование САМ-технологий при проектировании операции механической обработки на станках с ЧПУ.

Предложенные изменения в базовом техпроцессе ведут к повышению точности обработки и снижению брака, значительному сокращению трудоёмкости обработки детали и, соответственно, к повышению производительности труда, а также к снижению себестоимости единицы продукции.

## 2. Список использованных источников

1. Технология машиностроения. Курсовое проектирование: учеб. пособие / М. М. Кане [и др.]; под ред. М. М. Кане, В. К. Шелега. – Минск: Выш. шк., 2013 – 311 с.
2. Аверченков В.И., Каштальян И.А., Пархутин А.П. «САПР технологических процессов, приспособлений и режущих инструментов». Минск: Высшая школа, 1993 - 288 с.
3. Методическое указание к лабораторным работам по курсу «САПР технологических процессов» И. А. Каштальян, В. И. Аверченков. – Минск: БГПА, 1996 – 113 с.
4. Горохов В. А. «Проектирование и расчет приспособлений». Минск: Высшэйшая школа, 1986 - 233 с.
5. Горбацевич А. Ф., Шкред В. А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. - Мн.: Выш. школа, 1983. - 256 с.
6. ГОСТ 7505-89. Поковки стальные штампованные. Допуски, припуски и кузнечные напуски, М.; 1989
7. Конструктору станочных приспособлений: справочное пособие / В. Е. Антонюк. – Мн.: Беларусь, 1991. – 400с.
8. Справочник технолога-машиностроителя. В 2 т. Т.1. Под ред. А. Г. Косиловой и Р. К. Мещерякова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1985. - 656 с.
9. Справочник технолога-машиностроителя. В 2 т. Т.2. Под ред. А. Г. Косиловой и Р. К. Мещерякова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1985. - 496 с.