

# БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

## Машиностроительный факультет Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

(подпись)

«06» 06 2021 г.

2021 г.

### РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ-1221 с разработкой технологического процесса на рукав полуоси 1221-2407018-Б. Объем выпуска 20 тыс. штук в год».

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

Специализация 1 – 36 01 01 01 «Технология механосборочных производств»

Студент

группы 10301216

Вашина  
подпись, дата

М.А.Вашина  
инициалы и фамилия

Руководитель

Лебедев  
подпись, дата  
10.06.2021

ст. преподаватель А.Н. Лебедев  
должность, инициалы и фамилия

Консультанты:

по технологической части

Лебедев  
подпись, дата

ст. преподаватель А.Н. Лебедев  
должность, инициалы и фамилия

по разделу САПР

Конюхова  
подпись, дата  
26.05.21

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

по разделу «Охрана труда»

Пантелеенко  
подпись, дата  
3.06.21

доцент Е.Ф. Пантелеенко  
должность, инициалы и фамилия

по экономической части

Бутор  
подпись, дата  
24.05.21

ст. преподаватель Л.В. Бутор  
должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

Лебедев  
подпись, дата

ст. преподаватель А.Н. Лебедев  
должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 116 страниц

графическая часть – 9 листов

магнитные (цифровые) носители – - единиц

Минск, 2021

**РЕФЕРАТ**

Дипломный проект: 116 стр., 36 рис., 33 табл., 16 источников, прилож.

Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ- 1221 с разработкой технологического процесса на деталь рукав полуоси 1221-2407018-Б. Объем выпуска 20000 штук в год.

Объектом является техпроцесс изготовления детали рукав полуоси 1221-2407018-Б в условиях массового производства.

Цель проекта: разработать прогрессивные техпроцессы получения заготовки и механической обработки детали рукав полуоси 1221-2407018-Б с технико-экономическим обоснованием принятых решений.

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

1. Усовершенствование базового способа получения заготовки отливки в песчано-глинистые формы путём добавление в формовочную смесь специальных добавок, а так же изменение влажности, что позволило ещё больше приблизить размеры заготовки к размерам обрабатываемой детали, уменьшить припуски на механическую обработку, следовательно, уменьшить массу заготовки.

2. Были произведены замены станков ИР500 на ГДН500 на операциях 005 и 015, что позволило значительно сократить штучное время при выполнении операций и высвободить производственную площадь.

Объектами возможного внедрения элементами дипломного проекта могут служить:

1. Усовершенствованный метод получения заготовки отливки в песчано-глинистые формы.

2. Замена станков на операциях 015 и 025 с ИР500 на ГДН500.

Подтверждаю, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого техпроцесса, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

метка  
ьшол-  
ении

Или

Или

Или

Или

Или

Или

Или

Или

Или

А.Н.:

В.:

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. В.В. Бабук, В.А. Шкред, Г.П. Кривко, А.И. Медведев, Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении: Учеб. Пособие /; Под ред. В.В. Бабука. – Мн.: Выш. шк., 1987. – 255 с.
2. Горбачевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: [Учеб. Пособие для машиностроит. спец. вузов]. – 4-е изд., перераб. и доп. – Мн.: Выш. школа, 1983. – 256 с.
3. Справочник технолога машиностроителя. В 2-х т. Т.1,2 / Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1985. 656 с.
4. Барановский Ю.В. Режимы резания металлов: [Справочник]. – М.: Машиностроение, 1972. – 407 с.
5. Антонюк В. Е. Конструктору станочных приспособлений: – Мн.: Беларусь, 1991. – 400 с.
6. Режущий инструмент. Курсовое и дипломное проектирование. Учебное пособие. / Под ред. Е.Э. Фельдштейна – Мн.: Дизайн ПРО, 1997, 271с.
7. Мельников Г.Н., Вороненко В.П. Проектирование механосборочных цехов – М.: Машиностроение, 1990. – 352 с.
8. Методические указания по оформлению технологической документации в курсовых и дипломных проектах. / Романенко В.И., Шкред В.А. – Мн.: БГПА, 1992. – 72 с.
9. Методические пособия по проектированию механосборочных цехов и автоматизированных участков. / Романенко В.И., Савченко Н.И., Ярмак Ю.Ю. - Мн.: БГПА, 1992. – 36 с.
10. Методические указания по выполнению раздела «Охрана труда» в дипломных проектах. / Данилко Б.М., Винерский С.Н., Камай С.Г. - Мн.: БГПА, 1992. – 26 с.
11. Методические пособия по выполнению раздела дипломного проекта «Организация и планирование машиностроительного производства». / Бабук. В.В., Сачко Н.С. - Мн.: УП «Технопринт» , 2001. – 108 с.
12. Методические указания по дипломному проектированию. / Шкред В.А. - Мн.: БГПА, 1987. – 35 с.
13. Сидоров В. Н. Безопасность труда при работе на металлообрабатывающих станках. — Л.: Лениздат, 1985.— 216 с, ил.
14. Типовая система технического обслуживания и ремонта металло- и деревообрабатывающего оборудования под ред. В.И. Калягина и Ф.С. Сабирова (М.: Машиностроение, 1988).
15. Тракторы «Беларусь» МТЗ-80, МТЗ-82, Техническое описание и инструкция по эксплуатации. – Мн.: Урожай, 1977. – 352 с.
16. .Internet