

# БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

## Машиностроительный факультет Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

(подпись)

«05» 06 2020 г.

(число, месяц, год)

### РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке деталей автомобиля БелАЗ 7555 с разработкой технологического процесса на фланец 7555-2201102. Объем выпуска 1200 штук в год».

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

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

Студент

группы 10301215

Руководитель

М.Л. Бобков  
подпись, дата

М.Л. Бобков

инициалы и фамилия

Консультанты:

по технологической части

В.К. Шелег  
подпись, дата

профессор В.К. Шелег

должность, инициалы и фамилия

В.К. Шелег  
подпись, дата

профессор В.К. Шелег

должность, инициалы и фамилия

по разделу САПР

С.И. Романчук  
подпись, дата

ст. преподаватель С.И. Романчук

должность, инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»

Е.Ф. Пантелеенко  
подпись, дата

доцент Е.Ф. Пантелеенко

должность, инициалы и фамилия

по экономической части

А.И. Иванович  
подпись, дата

ст. преподаватель А.И. Иванович

должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

В.К. Шелег  
подпись, дата

профессор В.К. Шелег

должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 164 страниц

графическая часть – 9 листов

магнитные (цифровые) носители – \_\_ единиц

Минск, 2020

## РЕФЕРАТ

Участок механического цеха по обработке деталей автомобиля БелАЗ с разработкой технологического процесса механической обработки на фланец 7555-2201102. Программа выпуска 1200 деталей в год.

Объектом разработки является техпроцесс изготовления фланца в условиях мелкосерийного производства.

Цель проекта: разработать прогрессивные техпроцессы получения заготовок и механической обработки фланца с технико-экономическим обоснованием принятых решений.

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

1. В техпроцессе получения заготовки поковка в открытых штампах заменена на поковку на ГКМ с прошивкой;
2. На операции 120 сверло из стали Р6М5 заменено на сверло из стали Р9К10
3. На операциях 070 и 150 станки горизонтально-протяжные станки 7Б57 заменены на вертикально-протяжные 7Б74;
4. На операциях 040, 050 станок с 1734Ф3 заменен на SPU 20 CNC;
5. На операциях 090, 100 станок с 16К20Т1 заменен на SPU 20 CNC;

Объектами возможного внедрения элементов дипломного проекта могут служить:

1. Предложенный метод получения заготовки.
2. Применение замененных станков, и обновление станочного парка в целом.

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

## *ЛИТЕРАТУРА*

- 1) Технология машиностроения. Под ред. А.А.Маталина.: Машиностроение, Ленинградское отделение, 1985. – 496с.
- 2) Методические указания по выполнению раздела «Охрана труда» в дипломных проектах. / Данилко Б.М. – Минск.: БНТУ, 2002. – 23 с.
- 3) Безопасность производственных процессов: Справочник / Под общ.ред. С.В. Белова– М.: Машиностроение, 1985. – 448 с.
- 4) Мягков Б.И., Попов О.А. Очистка воздуха от масляного тумана на металлорежущих станках. – М.:ЦИИНТИхимнефтемаш, 1981. -34с.
- 5) Барановский Ю.В.и др. Режимы резания металлов.Справочник – М.: Машиностроение, 2002, - 408 с.
- 6) Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т1 / Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1986. 656 с., ил.
- 7) Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.2 / Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1985. 496 с., ил.
- 8) Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений.: Справ. Пособие. – Мн.: Беларусь, 1991. – 400 с.: ил.
- 9) Методические указания по оформлению технологической документации в курсовых и дипломных проектах. / Романенко В.И., Шкред В.А. – Минск.: БГПА, 1992. – 72 с.
- 10) Методические пособия по проектированию механосборочных цехов и автоматизированных участков. / Романенко В.И., Савченко Н.И., Ярмач Ю.Ю. – Минск.: БГПА, 1992. – 36 с.
- 11) Сачко Н.С., Бабук И.М. Организация и планирование машиностроительного производства. – Минск.: УП “Технопринт”, 2001. – 108 с.
- 12) Основы организации машиностроительного производства / Королько А. С. – Мн. Веды. 1999г.
- 13) Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении: Учеб. Пособие /В.В. Бабук, В.А. Шкред, Г.П. Кривко, А.И. Медведев; Под ред. В.В. Бабука. – Мн.: Выш. Шк., 1987. – 255 с.: ил.
- 14) Общемашиностроительные нормативы времени и режимов резания для нормирования работ, выполняемых на универсальных и многоцелевых станках с числовым программным управлением. Часть 2.
- 15) Новиков М.П. Основы технологии сборки машин и механизмов – 5-е изд., испр. – М.: Машиностроение, 1980. – 592 с., ил.
- 16) Проектирование технологических процессов сборки машин: учебник / А.А. Жолобов, В.А. Лукашенко, И.С. Сазонов, А.Н. Рязанцев; под общ. Ред. Проф. А.А. Жолобова. – Мн.: Новое знание, 2005. – 410 с.: ил. – (Техническое образование).

- 17) Дипломное проектирование по технологии машиностроения: [Учеб. Пособие для вузов / В.В. Бабук, П.А. Горезко, К.П. Забродин и др.] Под общ. ред. В.В. Бабука. – Мн.: Выш. школа, 1979. – 464 с., ил.
- 18) Беляев Г.Я. Технология машиностроения: учебно-методическое пособие по выполнению курсового проекта и курсовой работы для студентов дневной и заочной форм обучения/Г.Я. Беляев, М.М. Кане, А.И. Медведев; под ред. М.М. Кане. – Мн.: БНТУ, 2006.-88 с.
- 19) Проектирование маршрута обработки элементарных поверхностей деталей машин. Методические указания и задания к контрольной работе для студентов заочных отделений. Составители: Г.Я. Беляев, А.К. Вершина, О.И. Кисель, Ю.В. Моргун, А.О. Романовский, Н.В. Руднева, Е.Н. Сташевская, И.Н. Янковский, А.А. Ярошевич.
- 20) Фельдштейн Е.Э. Металлорежущие инструменты: справочник конструктора/Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. – Минск: Новое знание, 2009. – 1039 с.: ил.
- 21) Основной каталог Sandvik Coromant