

# БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

## Машиностроительный факультет Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

(подпись)

« 07 »

2020 г.

(число, месяц, год)

### РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке деталей автомобиля МЗКТ 7004 с разработкой техпроцесса на крышку коробки передач 202.1721205. Объем выпуска 1500 штук в год».

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

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

Студент

группы 30301214

А.А. Абцинец  
подпись, дата

А.А. Абцинец  
инициалы и фамилия

Руководитель

П.Г. Сухоцкий  
подпись, дата

доцент П.Г. Сухоцкий  
должность, инициалы и фамилия

Консультанты:

по технологической части

П.Г. Сухоцкий  
подпись, дата

доцент П.Г. Сухоцкий  
должность, инициалы и фамилия

по разделу «САПР»

С.Г. Бохан  
подпись, дата

доцент С.Г. Бохан  
должность, инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»

Е.Ф. Пантелеенко  
подпись, дата

доцент Е.Ф. Пантелеенко  
должность, инициалы и фамилия

по экономической части

В.М. Шарко  
подпись, дата

ст. препод. В.М. Шарко  
должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

П.Г. Сухоцкий  
подпись, дата

доцент П.Г. Сухоцкий  
должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 185 страниц

графическая часть – 9 листов

магнитные (цифровые) носители – — единиц

Минск, 2020

## Реферат

Дипломный проект: 185 с., 36 рис., 36 табл., 21 лит. источников, 4 прилож.

На тему: «Участок механического цеха по обработке деталей автомобиля МЗКТ 7004 с разработкой техпроцесса на крышку коробки передач 202.1721205. Объем выпуска 1500 штук в год»».

Целью данного дипломного проекта является разработка участка механического цеха по обработке деталей автомобиля МЗКТ с разработкой технологического процесса механической обработки Крышки выходного вала коробки передач.

Объектом разработки является технологический процесс изготовления крышки коробки передач в условиях единичного производства.

В работе описывается назначение детали и принцип её работы в узле, определяется тип производства, анализируется технологичность конструкции, выбирается заготовка с экономическим обоснованием, разрабатывается конструкция заготовки, маршрут обработки элементарных поверхностей, маршрут обработки детали с упрощенными эскизами, рассчитываются припуски и производится размерный анализ технологического процесса, выбор оборудования, оснастки и расчет режимов резания, техническое нормирование и построение графиков нагрузки, расчет приспособления и режущего инструмента, определяются технико-экономические показатели разработанного технологического процесса.

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

## Литература

1. Методические указания к выполнению курсового проекта по технологии машиностроения для студентов машиностроительных специальностей. Мн.: БГПА, 1992. - 27с.
2. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении. Под ред. В.В. Бабука. - Мн.: "Выш. школа", 1987. - 256с.
3. Методические указания по оформлению технологической документации в курсовых и дипломных проектах для студентов специальностей 12.01 - «Технология машиностроения» и 12.02 - «Металлорежущие станки и инструменты» - Мн.: БГПА, 1992.
4. Справочник технолога-машиностроителя. В двух томах. Т1. Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. М.: Машиностроение, 1985. - 656с.
5. Режимы резания металлов: Справочник. Ю. В. Барановский и др. - М.: НИИТ Автопром, 1995. - 406с.
6. Горбачевич А. Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. - Мн.: Выш. школа, 1983. - 256с.
7. Антонюк В. Е. Конструктору станочных приспособлений: Справ. пособие. - Беларусь, 1991. - 400с.
8. Беляев Г.Я., Кане М.М., Медведев А. И. Учебно-методическое пособие по выполнению курсового проекта по курсу «Технология машиностроения» для студентов дневной и заочной форм обучения специальности 1-36-01 01/ Под ред. М. М. Кане. - Мн.: Ротапринт БНТУ, 2006. - 82 с.
9. ГОСТ 7505-89. Поковки стальные штампованные. Допуски, припуски и кузнечные напуски
10. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении / под ред. В.В. Бабука. - Мн.: Выш. шк., 1993. - 256с.
11. Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя: в 3-х т.: Т.2. - 8-е изд., перераб. и доп. Под ред. И.Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2001. - 912с.
12. Протяжки для обработки отверстий / Д. К. Маргулис, М.М. Тверской, В.Н. Ашихмин и др. - М.: Машиностроение, 1986. - 23 с.
13. Горбачевич А. Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. Мн.: Высшая школа, 1989. - 256с.
14. Белоусов А. П. проектирование станочных приспособлений, 1980. - 303с.
15. Ансеров М.А. Приспособления для металлорежущих станков, 1975.-656с.
16. Власов А. Ф. Безопасность при работе на металлорежущих станках. - М., «Машиностроение», 1977. - 235с.

17. Лазаренков, А. М. Охрана труда в машиностроении: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по группе специальностей "Машиностроительное оборудование и технологии" и по специальностям "Машины и технология литейного производства", "Экономика и организация производства (машиностроение)", "Автоматизация технологических процессов и производств (машиностроение)" / А. М. Лазаренков. - Минск: ИВЦ Минфина, 2017. - 444с.: ил., табл.

18. Межотраслевые общие правила по охране труда, утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 03.06.2003 № 70 (в редакции постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 30.09.2011 № 96).

19. Межотраслевые правила по охране труда при холодной обработке металлов, утвержденные постановлением Министерства промышленности РБ и Министерства труда и соцзащиты №7/92 от 28.07.2004 в ред. постановления №22/171 от 10.12.2007.

20. Власов, А.Ф. Техника безопасности при обработке металлов резанием / А.Ф. Власов - М.: Машиностроение, 1980. - 80 с.

21. Власов, А.Ф. Безопасность при работе на металлорежущих станках / А.Ф. Власов - М.: Машиностроение, 1977. - 120 с.