

1

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Машиностроительный факультет
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

(подпись)

15.06

2022

(число, месяц, год)

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ-1221
с разработкой технологического процесса на втулку 80-1701346. Объем
выпуска 5000 штук в год».

Специальность 1-36 01 01 «Технология машиностроения»

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

Студент

группы 10301318

Руководитель

Консультанты:

по технологической части

по разделу САПР

по разделу «Охрана труда»

по экономической части

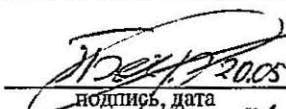
Ответственный за нормоконтроль

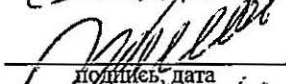
Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 141 страниц

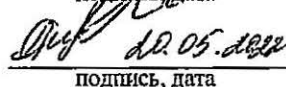
графическая часть – 6 листов

магнитные (цифровые) носители – ___ единиц

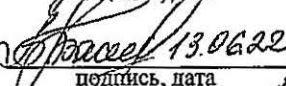

подпись, дата П.А. Барташевич

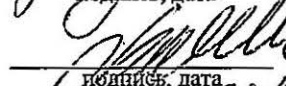

подпись, дата ст. пр. Н.А. Сакович


подпись, дата ст. пр. Н.А. Сакович


подпись, дата ст. пр. Е.Ф. Коновалова


подпись, дата доцент Т.П. Кот


подпись, дата ст. пр. Л.В. Бутор


подпись, дата ст. пр. Н.А. Сакович

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

5

Дипломный проект: 141 с., 27 рис., 30 табл., 30 источник, 2 прилож.

Тема дипломного проекта «Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ-1221 с разработкой техпроцесса изготовления на втулку 80-1701346. Объем выпуска 5000 штук в год».

Объектами разработки являются участок механического цеха и технологический процесс изготовления втулки.

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

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

1. Предложен метод получения.
2. Усовершенствован технологический процесс токарной обработки детали.
3. Произведена замена некоторых станков.

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

Список использованной литературы

1. Программа первой и второй конструкторско-технологической производственных практик, технологической практики и преддипломной практики. М. М. Кане, А.И. Медведев, В. К. Шелег, Минск БНТУ 2011.
2. 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.
3. ГОСТ 7505 – 89 – Поковки стальные штамповки, допуски, припуски и кузнечные напуски
4. Косилова А. Г. и др. Точность обработки, заготовки и припуски в машиностроении. – М.: Машиностроение, 1976-288с.
5. Косилова А. Г. и др. Справочник технолога-машиностроителя. Том 2, 1986.
6. Режимы резания металлов: справочник / Ю.В. Барановский [и др.]. М.: НИИТавтопром, 1995 – 456 с.
7. Общемашиностроительные нормативы времени вспомогательного, на обслуживание рабочего места и подготовительно-заключительного при работе на металлорежущих станках: мелкосерийное и единичное производство / Коллектив авторов. Центральное бюро нормативов по труду. М.: НИИ труда, 1982 – 311 с.
8. ГОСТ 1050 – 88 – Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали.
9. Горошкин А.К. Приспособление для металлорежущих станков. Справочник, 1971г.
10. Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений. Справочное пособие, Минск 1991-400 с.
11. ГОСТ 12.0.003-74 «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация».
12. Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты работникам, занятым в машиностроении и металлообрабатывающих производствах, утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 26 ноября 2003 г. № 150.
13. Гигиенический норматив "Микроклиматические показатели безопасности и безвредности на рабочих местах", утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 37 от 25 января 2021 г.
14. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь №33 от 30.04.2013.
15. Гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь №33 от 30.04.2013.

16. Гигиенический норматив «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017 г. № 92.

17. Межотраслевые правила по охране труда при холодной обработке металлов, утвержденные постановлением Министерства промышленности Республики Беларусь и Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь №7/92 от 28 июля 2004 г. в ред. постановления №22/171 от 10 декабря 2007 г.

18. СН 4.02.03-2019 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

19. ГОСТ 12.4.021-75 «Системы вентиляционные. Общие требования».

20. СН 2.04.03.2020 «Естественное и искусственное освещение».

21. Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 37 от 25 января 2021 г.

22. Гигиенический норматив "Показатели безопасности и безвредности вибрационного воздействия на человека", утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 37 от 25 января 2021 г.

23. ТКП 339-2011 «Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний», утвержденный постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь от 23 августа 2011 г. № 44, с последними изменениями, утвержденными постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь от 29 мая 2018 г. № 17.

24. ГОСТ 12.2.009-99 «Станки металлообрабатывающие. Общие требования безопасности».

25. ГОСТ 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная».

26. ГОСТ 12.2.029-88 «Приспособления станочные. Требования безопасности».

27. ГОСТ 12.2.033-78 «Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования».

28. ТКП 474-2013 «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», утвержденный постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 29 января 2013 г., с последними изменениями, утвержденными постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 12 сентября 2019 г. №52.