

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Машиностроительный факультет Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

(подпись)

17 06

2022 г.

(число, месяц, год)

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Технологический процесс механической обработки и упрочнения-восстановления шток 332С.62.06.200 . Объем выпуска 3000 штук в год».

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

Специализация 1 – 36 01 01 05 «Оборудование и технологии упрочнения и восстановления деталей машин»

Студент

группы 10301218

Д.С. Лутковский
подпись, дата

Д.С. Лутковский

инициалы и фамилия

Руководитель

А.М. Парницкий
подпись, дата

к.т.н., доцент А.М. Парницкий

должность, инициалы и фамилия

Консультанты:

по технологической части

А.М. Парницкий
подпись, дата

к.т.н., доцент А.М. Парницкий

должность, инициалы и фамилия

по разделу САПР

Е.Ф. Коновалова
подпись, дата

ст. пр. Е.Ф. Коновалова

должность, инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»

Т.П. Кот
подпись, дата

к.т.н., доцент Т.П. Кот

должность, инициалы и фамилия

по экономической части

Л.В. Бутор
подпись, дата

ст. пр. Л.В. Бутор

должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

А.М. Парницкий
подпись, дата

к.т.н., доцент А.М. Парницкий

должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка -- 146 страниц

графическая часть -- 7 листов

Минск, 2022

Реферат

Дипломный проект с., рис., табл., источник., прилож.

Целью данного дипломного проекта является «Технологический процесс механической обработки и упрочнения-восстановления штока 332С.62.06.200 СБ. Объем выпуска 3000 штук в год».

В работе предлагается усовершенствование базового технологического процесса с экономическим обоснованием. Рассчитывается приспособление. Определяется тип и организационная форма производства. Рассматриваются вопросы по охране труда и охране окружающей среды. Так же разрабатывается 3D модель детали.

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

Список использованной литература

1. Кане М. М. Технология машиностроения. Курсовое проектирование: учеб. пособие / М.М. Кане, В.К. Шелег. – Минск: “Вышэйшая школа”, 2013 г. – 311 с.
2. Справочник технолога-машиностроителя. Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мерещикова Т.2 М: Машиностроение, 1985г.
3. Режимы резания металлов. Под ред Ю.В. Барановского. Справочник. Изд. 3-е, переработанное и дополненное. М., «Машиностроение», 1972.
4. Общемашиностроительные нормативы времени вспомогательного, на обслуживание рабочего места и подготовительно-заключительного при работе на металлорежущих станках: среднесерийное и крупносерийное производство / Коллектив авторов. Центральное бюро нормативов по труду. М.: НИИ труда, 1984. 470 с.
5. Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений.: Справ. Пособие. – Мн.: Беларусь, 1991. – 400 с.: ил.
6. Ансеров, М.А. Приспособления для металлорежущих станков / М.А. Ансеров. Л.: Машиностроение, 1975. 620 с.
7. Протяжки для обработки отверстий / Д. К. Маргулис, М. М. Тверской, В. Н. Ашихмин и др. – М.: Машиностроение, - 1986. – 232 с., ил. – (Б-ка инструментальщика).
8. Дипломное проектирование по технологии машиностроения: Учебн. 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.
9. ГОСТ 12.0.003-74 «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация».
10. 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.

11. Гигиенический норматив "Микроклиматические показатели безопасности и безвредности на рабочих местах", утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 37 от 25 января 2021 г.

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

13. 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.

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

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

16. СН 2.04.03.2020 «Естественное и искусственное освещение».

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

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

19. 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.

20. ГОСТ 12.1.030-81 «ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление».

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

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

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

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

25. 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.

26. СН 2.02.05-2020 «Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования».

27. Бабук, В.В. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении / В.В. Бабук [и др.]; под ред. В.В. Бабука. Минск: Вышэйшая школа, 1987. 255 с.

28. Сидоров А.И. Восстановление деталей машин напылением и наплавкой. М.: Машиностроение, 1987.

29. Гусенков А.П. и др. Методы и средства упрочнения поверхностей деталей машин концентрированными потоками энергии. М.: Наука, 1992.