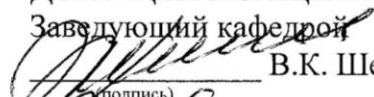


**БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Машиностроительный факультет  
Кафедра «Технология машиностроения»**

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

  
В.К. Шелег  
(подпись)

«12» 2018 г.  
(число, месяц, год)

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ-82 с разработкой технологического процесса на шестерню 50-1701198-1/198-АСБ. Объем выпуска 10000 штук в год».

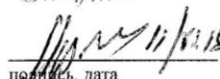
Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

Студент  
группы 10301213

  
подпись, дата

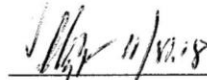
М.Л.Адерихо  
инициалы и фамилия

Руководитель

  
подпись, дата

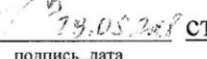
профессор Ж.А. Мрочек  
должность, инициалы и фамилия

Консультанты:  
по технологической части

  
подпись, дата

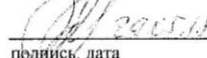
профессор Ж.А. Мрочек  
должность, инициалы и фамилия

по разделу САПР

  
подпись, дата

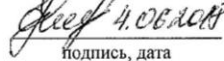
ст. преподаватель С.И. Романчук  
должность, инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»

  
подпись, дата

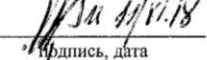
доцент Е.Ф. Пантелеенко  
должность, инициалы и фамилия

по экономической части

  
подпись, дата

ст. преподаватель Е.Н. Костюкевич  
должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

  
подпись, дата

профессор Ж.А. Мрочек  
должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 213 страниц

графическая часть – 9 листов

магнитные (цифровые) носители – — единиц

Минск, 2018

## Реферат

Дипломный проект «Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ-82 с разработкой технологического процесса на шестерню 50-1701198-1/198-АСБ. Объем выпуска 10000 штук в год» посвящен анализу и модернизации существующего участка механической обработки детали «Шестерня» в одном из цехов завода ОАО «Минский тракторный завод». В проекте представлены результаты сбора информации о существующем производстве, с последующим анализом информации и проведением мероприятий по повышению технологических и экономических показателей технологического процесса. Рассмотрена работа зубофрезерного приспособления, скребкового конвейера для уборки стружки, планировка участка, технико-экономические показатели проектного и базового вариантов технологического процесса.

Страниц — 158

таблиц — 47

рисунков — 36

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Технология машиностроения. Курсовое проектирование: учеб. ТЗ4 Пособие / М.М. Кане [и др.]; под ред. М.М. Кане, В.К. Шелега. — Минск: Выш. шк., 2013. — 311с.
2. 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. Бабук. — Мн. : Выш. шк., 1987. — 255с.
3. Справочник технолога-машиностроителя: справочник в 2-х томах./ под ред. А.Г. Касиловой, Р.К. Мещерякова Р.К. — М.: Машиностроение, 1986. Т. 1.— 657 с.
4. Справочник технолога-машиностроителя: справочник в 2-х томах./ под ред. А.Г. Касиловой, Р.К. Мещерякова Р.К. — М.: Машиностроение, 1986. Т. 2.— 496 с.
5. Общемашиностроительные нормативы времени вспомогательного, на обслуживание рабочего места и подготовительно-заключительного при работе на металлорежущий станках: мелкосерийное и единичное производство / Коллектив авторов. Центральное бюро нормативов по труду. М.: НИИ труда, 1984. 470с.
6. Штамповка в закрытых штампах [Текст] / М. С. Эдуардов. - Ленинград : Машиностроение, 1971. - 240 с.
7. Справочник режимы резания металлов: Справочник/ Ю.В. Барановский, Л.А. Брахман, А.И. Гдалевич и др. — М.: НИИТавтопром, 1995. — 456с.
8. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: Учебное пособие для вузов. — 5-е издание, стереотипное. Перепечатка с четвертого издания 1983 г./ А.Ф. Горбачевич, В.А. Шкред. — М.: ООО ИД «Альянс», 2007 — 256 с.
9. Проектирование и расчет приспособлений./ В.А. Горохов — М.: Вышэйшая школа 1986 — 238с.
10. Расчеты зуборезных инструментов./ Романов В.Ф. - М.: Машиностроение, 1969 — 255с.
11. Экономика машиностроительного производства: Учебн. Для. Машиностр. спец. ВУЗов./ И.М. Бабук, Э.И. Горнаков, Б.И. Гусаков, А.М. Панин; под общ. ред. И.М. Бабука. Мн. Выш. Шк. 1990. — 352 с.

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

13. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях». Гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений», пост. МЗ РБ от 30.04.2013 г. № 33.

14. СанПиН "ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны", утв. постановл. #92 от 11.10.2017.

15. ГОСТ 12.1.007-75 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования.

16. ТКП 45-2.04-153-2009. Естественное и искусственное освещение.

17. ГОСТ 12.1.003-83. Шум. Общие требования безопасности.

18. Санитарные нормы и правила «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий». Гигиенический норматив «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах источниками производственных вибраций...». – Мн.: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2013.

19. ГОСТ 12.1.030-81. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление.

20. ГОСТ 12.3.002-75. Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности.

21. ГОСТ 12.3.025-80. Система стандартов безопасности труда. Обработка металлов резанием. Требования безопасности.

22. ГОСТ 12.2.003-91. Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

23. ГОСТ 12.4.026-2001. Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.

24. ГОСТ 12.2.033-78. Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования.

25. ТКП 474-2013 «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

26. ТКП 45-2.02-142-2011. Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарнотехнической классификации.

27. ГОСТ 12.0.004-90. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

28. Sinref.ru - библиотека онлайн. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://sinref.ru/000\\_uchebniki/05300\\_tehnika\\_bezopasnosti/001\\_ohrana\\_truda\\_v\\_masshinostroeni\\_spr-bektobetov\\_1989/000.htm](http://sinref.ru/000_uchebniki/05300_tehnika_bezopasnosti/001_ohrana_truda_v_masshinostroeni_spr-bektobetov_1989/000.htm)

29. Центр дистанционного обучения Белорусско-Российский университет. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://cdo.bru.by/course/distan/AEP/obweprofessional%27nye\\_i\\_special%27nye/ohrana\\_truda\(aepdz\)/file/tema6.pdf](http://cdo.bru.by/course/distan/AEP/obweprofessional%27nye_i_special%27nye/ohrana_truda(aepdz)/file/tema6.pdf)