


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
КАФЕДРА «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ И ПЕДАГОГИКА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Декан ИИФ

 С.А.Иващенко

«13» 01 2021г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**Методическое обеспечение темы учебной дисциплины «Автоматизация  
производственных процессов в машиностроении» при подготовке  
техников в филиале БНТУ «Борисовский ГПК» и технологический  
процесс механической обработки детали рулевого управления  
автомобиля МАЗ-5433**

Специальность 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)»

Направление специальности 1-08 01 01-01 «Профессиональное обучение  
(машиностроение)»

Обучающийся

группы 30902116

Руководитель

Консультанты:

по педагогической части

по конструкторско-технологическому

разделу


по экономическому разделу


по разделу «Охрана труда»


Ответственный за нормоконтроль

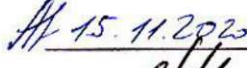
 Д.В. Мазаник

 И.В. Игнаткович

 И.В. Игнаткович

 И.В. Игнаткович

 Н.В. Комина

 Г.Л. Автушко

 С.А. Иващенко

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка - 183 страниц;

Графическая часть - 9 листов;

Магнитные (цифровые) носители -      -      единиц;

Минск 2021

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: стр. 183, рис.17, табл. 52, источников 52, 4 приложения.

Объектом исследования в педагогической части дипломного проекта являются методическое обеспечение темы учебной дисциплины «Автоматизация производственных процессов в машиностроении» при подготовке техников в филиале БНТУ «Борисовский ГПК», предмет исследования в инженерной части дипломного проекта – технологический процесс механической обработки детали «Палец шаровой ЦГ80 – 280 – 3405282» рулевого управления автомобиля МАЗ 5433.

Цель дипломного проекта – методическое обеспечение темы учебной дисциплины «Автоматизация производственных процессов в машиностроении» при подготовке техников в филиале БНТУ «Борисовский ГПК» и усовершенствование базового варианта технологического процесса механической обработки детали «Палец шаровой ЦГ80 – 280 – 3405282».

Практическая значимость инженерной части дипломного проекта заключается в том, что предложенный вариант технологического процесса механической обработки детали «Палец шаровой ЦГ80 – 280 – 3405282» позволяет снизить себестоимость изготовления детали.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого проекта. Все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Безрукова, В.С. Педагогика. Проективная педагогика: учебник для индустриально-педагог. Техникумов и для студентов инженерно-педагогических специальностей / В.С. Безрукова. – Екатеринбург: Деловая книга, 1999. – 329 с.
2. Беспалько, В.П. Теория учебника: Дидактический аспект / В.П. Беспалько. – М.: Педагогика, – 160 с.
3. Дирвук, Е.П. Методическое обеспечение учебного занятия в учреждениях профессионально-технического и среднего специального образования: методическое пособие по курсовому проектированию для студентов специальности 1-08 01 01 «Профессионально обучение» / Е.П. Дирвук, А.А. Плевко. – Минск: БНТУ, 2013. – 131 с.
4. Никитина, Н.Е., Железнякова, О.М., Петухова, М.А. Основы профессионально-педагогической деятельности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.Е. Никитина, О.М. Железнякова, М.А. Петухов. – М.: Мастерство, 2002. – 288 с.
5. Никифоров, В.И. Основы и содержание подготовки инженера-преподавателя к занятиям / В.И. Никифоров. Л.; ЛГУ, 1987. – 144 с.
6. Петрова, О.О., Долганова, О.В., Шарохина, Е.В. Педагогика. Конспект лекций / О.О. Петрова, О.В. Долганова, Е.В. Шарохина. – Эксмо: Москва, 2008. – 193 с.
7. Прокопьев, И.И. Педагогика. Избранные лекции / И.И. Прокопьев. – Гродно: ГрГУ, 2000. – 138 с.
8. Семушина, Л.Г., Ярошенко Н.Г. Содержание и технологии обучения в средних специальных учебных заведениях / Л.Г. Семушина, Н.Г. Ярошенко. – М.: Мастерство, 2001. – 272 с.
9. Ситаров, В.А. Дидактика: Учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Под ред. В.А. Сластенина. – 2-е изд., стереотип. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 368 с.
10. Скакун, В.А. Преподавание общетехнических и специальных дисциплин в УССО: Метод. пособие. – М.: Высш. шк., 1987. – 272 с.
11. Сластенин, В.А., Исаев, И.Ф., Шиянов, Е.Н. Педагогика: учеб. по-собие для студ. высш. пед. учеб. Заведений / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 576 с.
12. Сопин, В.И. Дидактическая система проектирования и комплексного применения средств обучения в профессиональных училищах и лицеях / В.И. Сопин; под ред. А.П. Беляевой. – СПб.: Ин-т профтехобразования, 2000. – 258 с.
13. Харламов, И.Ф. Педагогика / И.Ф. Харламов. – М.: Гардарики, 1999. – 520 с.

14. Шепелева, А.И. Формы и методы обучения, воспитания и контроля / А.И. Шепелева. – Добрянка, 2009. – 19 с.
15. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. Центр правовой информации Республики Беларусь. – Минск; 2017 <http://infopedia.su> 14.05.2020
16. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. Центр правовой информации Республики Беларусь. – Минск; 2017 <http://osntm.ru> 23.05.20
17. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. Центр правовой информации Республики Беларусь. – Минск; 2017 <http://www.russnab.ru> 10.04.20

#### **Нормативные документы**

18. Образовательный стандарт Республики Беларусь Среднее специальное образование, специальность 2-36 01 01 технология машиностроения (по направлениям) утвержден и введен в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 09.12.2013 № 121[ОС РБ 2-36 01 01-2013].
19. Учебный план филиал УО БНТУ БГПК утвержден директором филиала УО БНТУ «БГПК» Шмаков В.Ю.
20. Учебная программа «Автоматизация производственных процессов в машиностроении» по специальности 2-36 01 01 «Технология машиностроения (обработка материалов и инструмент)» утверждена директором филиала УО БНТУ «БГПК» Шмаков В.Ю.
21. Бабук, В.В. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении / В.В. Бабук [и др.]; под ред. В.В. Бабука. Минск: Выш. шк., 1987. – 255с.
22. Барановский, Ю.В. Режимы резания металлов: Справочник / Ю.В. Барановский. М: Машиностроение, 1972 – 407 с.
23. Горбацевич, А.Ф. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: Учеб. пособие для машиностроит. спец. вузов / А.Ф. Горбацевич, В.А. Шкред. – 4-е изд., перераб. и доп. – Минск: Выш. школа, 1983. – 256с.
24. Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений. Справочное пособие. Минск., Беларусь, 1991
25. Косилова, А.Г. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.2 / А.Г. Косилова, Р.К. Мещерякова; под ред. А.Г. Косиловой и Р.Е. Мещерякова. –М.: Машиностроение, 1985. – 496 с.
26. Справочник технолога-машиностроителя: в 2 т. / под ред. А.Г. Косиловой и М.А. Мещерякова. – 4-е изд. – М.: Машиностроение, 1985. – Т. 2. – 496 с.



27. Марочник сталей и сплавов /В. Г. Сорокин, А.В. Волосникова, С.А. Вяткин и др; Под общ. ред. В.Г. Сорокина. – М.: Машиностроение, 1989. – 640 с.
28. Адаменкова С.И., Бабук И.М., Королько А.А., Костюкевич Е.Н., Сахнович Т.А. Расчет экономической эффективности внедрения новых технологических процессов: учебно-методическое пособие для студентов машиностроительных специальностей (курсовое и дипломное проектирование). Минск: БНТУ, 2013. – 53 с.
29. Адаменкова, С.И., Евменчик О.С. Налогообложение и ценообразование: теория и практика/ Мн.: «Элайда», 2013. – 312 с.
30. Бабук, И.М. Экономика предприятия/ И.М. Бабук. - Мн.: НВЦ Минфина, 2006. – 327 с.
31. Сачко, Н.С. Планирование и организация машиностроительного производства (курсовое проектирование): Учеб пособие для машиностроит. спец. вузов/ Сачко Н.С., Бабук И.М. Минск: Новое знание, 2009 – 240 с.
32. Инновационный проект производства нового изделия: метод. пособие по выполнению курсового проекта/Б.И. Гусаков – Минск: БНТУ, 2005. – 78с.
33. Управление проектами: справочник для профессионалов/ И.И. Мазуров, В.Д. Шапиро и др.; под общ. Ред. И.И. Мазур - М.: Высшая школа, 2001.-874с.
34. Методические рекомендации по прогнозированию, учету и калькулированию себестоимости продукции товаров, работ, услуг) в промышленных организациях Министерства промышленности Республики Беларусь, утвержденная приказом Министерства промышленности Республики Беларусь от 1.04.2004. № 250.
35. Инструкция о порядке начисления амортизации основных средств и нематериальных активов. Утвержденная Постановлением Министерства экономики, Министерства финансов, Министерства статистики и анализа, Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 27.02.2009 г. № 37/18/6.
36. Инструкция о порядке применения Единой тарифной сетки работников Республики Беларусь/Утв. Постановлением Министерства труда и социальной защиты РБ от 30.03.2004 г.
37. СТБ 1078-97 Оценка научно-технического уровня и конкурентоспособности инновационных проектов
38. Конституция Республики Беларусь// Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 1999. - №1.
39. СанПиН от 30.04.2013 №33 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»
40. ТКП-45-2.04.153-2009. Естественное и искусственное освещение. – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2010. – 104 с.

41. Освещение рабочих мест: учебно-методическое пособие / Б.М. Данилко. – Минск: БГПА, 2001. – 51 с.
- Лазаренков, А. М. Охрана труда: учебник / А.М. Лазаренков. – Минск: БНТУ, 2004. – 497 с.
42. СНБ 4.02.01-03. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».
43. СанПиН от 26.12.2013 №132. Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий. – Мн.: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2003
44. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы №115.«Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». – Мн.: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2011
45. Правила устройства электроустановок. – М.: Энергоатомиздат, 1985. – 648 с.
46. СанПиН 9-101-98. Санитарные правила и нормы при механической обработке металла.
47. ППБ РБ 1.01-2002. Общие правила пожарной безопасности для промышленных предприятий. – Минск, 1995. – 24 с.
48. НПБ 1-2005. Пожарная техника. Огнетушители переносные.
49. ТКП 474-2013 (02300). Нормы пожарной безопасности Республики Беларусь «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».
50. ТКП 45-2.02-142-2011. Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации.
51. ТКП 457.02-22-2006. Здания и сооружения «Эвакуационные пути и выходы. Правила проектирования».
52. Охрана труда: методические указания и контрольные задания. — Минск: 2011. – 52 с.