

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Декан факультета

 С.А. Иващенко

« 25 » 00 2020 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Разработка фрагментов ЭУМК по учебной дисциплине «Основы научных исследований и инновационной деятельности» для студентов, обучающихся по специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)» в БНТУ, и технологический процесс механической обработки детали переднего моста автомобиля МАЗ-641808

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

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

Обучающийся
группы № 10903115

 Р.А. Артемов


Руководитель

 Э.М. Кравченя

Консультанты:
по педагогической части

 Э.М. Кравченя

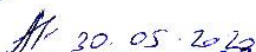
по конструкторско-технологическому
разделу

 Л.И. Шахрай

по экономическому разделу

 С.И. Адаменкова

по разделу «Охрана труда»

 Г.Л. Автушко

Ответственный за нормоконтроль

 С.А. Иващенко

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 149 страниц;

графическая часть – 9 листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц.

Минск 2020

РЕФЕРАТ

Дипломный проект включает 149 страниц, 18 рисунков, 38 таблиц, 50 источников, 1 приложения.

Объектами разработки являются: фрагмент ЭУМК по учебной дисциплине «Основы научных исследований и инновационной деятельности» для студентов, обучающихся по специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)» в БНТУ, а также и технологический процесс обработки детали «Ступица шестерни (6418-2305051)» машины МАЗ-641880.

Цель проекта: разработка часть фрагмента ЭУМК по учебной дисциплине «Основы научных исследований и инновационной деятельности» для студентов, обучающихся по специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)» в БНТУ и усовершенствование технологического процесса механической обработки детали «Ступица шестерни (6418-2305051)».

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: было разработано 7 презентаций, которые были объединены в два модуля, к=также в ходе выполнения дипломного проекта были сделаны средства контроля (тесты) и подготовлен глоссарий и произвели усовершенствование базового технологического процесса обработки детали «Ступица шестерни (6418-2305051)». В экономическом разделе определили экономическую эффективность проектного варианта технологического процесса в сравнении с базовым.

В результате внедрения ЭУМК, обучающиеся смогут быстрее усвоить учебный материал, так как комплекс обеспечивает наглядность и доступность. Обучающиеся смогут самостоятельно решать нестандартные вопросы, повышая свой уровень развитости, что не маловажно для выпускника 21 века. А в результате использования усовершенствованного технологического процесса механической обработки детали «Ступица шестерни (6418-2305051)» на предприятии повысятся экономические показатели.

Приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемых объектов, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. И.М.Бабук, А.А. Королько, С.И. Адаменкова, Е.Н.Костюкевич, А.В. Плясунков. Расчет экономической эффективности внедрения новых технологических процессов: учебно-методическое пособие для студентов машиностроительных специальностей (курсовое и дипломное проектирование). Минск: БНТУ, 2015, 51 с.
2. Джуммиев, Д. Б. Электронные учебно-методические комплексы как основа модернизации системы образования / Д. Б. Джуммиев ; науч. рук. Э. М. Кравчяня // Инженерно-педагогическое образование в XXI веке : материалы Республиканской научно-практической конференции молодых ученых и студентов, (23—24 мая 2019 года) / редкол.: С. А. Иващенко (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БНТУ, 2019. – С. 25-27.
3. Дирвук, Е.П. Методическое обеспечение учебного занятия в учреждениях профессионально-технического и среднего специального образования: учебно-методическое пособие по курсовому проектированию для студентов специальности 1– 08 01 01 «Профессиональное обучение» / Е.П.Дирвук, А.А.Плевко. –Минск: БНТУ, 2011. – 135 с.
4. Дирвук, Е.П. Методика преподавания общетехнических и специальных дисциплин: методические указания к выполнению работ для студентов специальности 1-08 01 01-04 «Профессиональное обучение» (деревообработка) / Е.П.Дирвук, А.А.Плевко, С.В.Шетько. –Минск: БНТУ, 2013. – 48 с.
5. Никифоров, В.И. Основы и содержание подготовки инженера-преподавателя к занятиям / В.И.Никифоров. –Л.: ЛГУ, 1987. – 144с.
6. Сохор, А.М. Логические структуры учебного материала / А.М. Сохор. –М.: Педагогика, 1976. – 356 с.
7. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. В 3 т. Т.1 / В.И. Анурьев – М.: Машиностроение, 1980. – 729 с.
8. Антонюк В.Е. Справочник конструктора по расчёту и проектированию станочных приспособлений / В.Е. Антонюк – Минск.: Беларусь, 1969. – 390 с.
9. Горбацевич А.Ф. Курсовое проектирование по технологии машиностроения / А.Ф. Горбацевич, В.А. Шкред; под ред. А.Ф. Горбацевич– Минск: Высшая школа, 1983. –256 с.
10. Жданович В.В. Оформление документов дипломных и курсовых работ / В.В Жданович, А.Ф. Горбацевич – Минск: УП «Технопринт», 2002. – 99 с.
11. Поливанов П.М. Таблицы для подсчёта массы деталей и материалов / П.М. Поливанов, Е.П. Поливанова – М.: Машиностроение, 1980. – 400 с.

12. Анурьев, В. И. Справочник конструктора-машиностроителя / В. И. Анурьев. – М.: Машиностроение, 1980. – 728 с.
13. Бабук, В. В. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении / В. В. Бабук. – Минск: «Вышэйшая школа», 1987. – 255 с.
14. Косилова, А. Г. Справочник технолога-машиностроителя / А. Г. Косилова. – М.: Машиностроение, 1985. – 496 с.
15. Локтев, А. Д. Общемашиностроительные нормативы режимов резания / А. Д. Локтев. – М.: Машиностроение, 1991. – 640 с.
16. Пашкевич, М. Ф. Технология машиностроения / М. Ф. Пашкевич. – Минск: «Новое знание», 2008. – 478 с.
17. Сильвестров, Б. Н. Справочник молодого зуборезчика / Б. Н. Сильвестров. – М.: «Вышэйшая школа», 1981. – 199 с.
18. Антонюк, В. Е. Конструктору станочных приспособлений / В. Е. Антонюк. – Минск: «Беларусь», 1991. – 220 с.
19. Барановский, Ю. В. Режимы резания металлов / Ю. В. Барановский. – М.: Машиностроение, 1985. – 187 с.
20. Режимы резания металлов. Справочник / Под ред. Ю.В. Барановского. – М.: Машиностроение, 1972. – 407 с.
21. Станочные приспособления. Справочник. т.1 / Под ред. Б.Н. Вардашкина и А.А.Шатилова – М.: Машиностроение, 1984 г. – 592 с.
22. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.2. / Под ред. А.К. Косиловой и Р.К. Мещерякова. -4-е изд.-М.: Машиностроение. 1985. -496 с.
23. Методические указания по выполнению курсового проекта для студентов специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение», направление 1-08 01 01 01 «Машиностроение» / А.Ф. Горбацевич, Л.И. Шахрай, В.И. Пилипенко, С.Г. Койда - Минск. : БНТУ, 2007г – 84 с.
24. Технологическая оснастка: методические указания по выполнению курсового проекта для специальности 1-08 01 01 "Профессиональное обучение", направления 1-08 01 01 01 "Машиностроение" / сост. А.Ф. Горбацевич, Л.И. Шахрай, В.И. Пилипенко и С.Г. Койда. – Минск: БНТУ, 2007. – 84 с.
25. Проектирование и изготовление заготовок: методические указания к выполнению практических работ студентам специальности 1-36 20 04 «Вакуумная и компрессорная техника», 1-08 01 01 "Профессиональное обучение (машиностроение)" вузов / сост. В. В. Бабук и С. А. Иващенко; кол. авт. Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Вакуумная и компрессорная техника». – Минск: БНТУ, 2012. – 44 с.
26. Режимы резания металлов: Справочник / Под ред. Ю.В. Барановского Изд. 3-е, переработанное и дополненное. – М.: Машиностроение, 1972. – 410 с.

27. Технологическая оснастка: программа и методические указания к выполнению контрольной работы для специальности 1-36 01 03 «Технологическое оборудование машиностроительного производства» / сост. А.А. Сакович, В.К. Шелег, Н.А. Сакович и С.Э. Крайко; кол. авт. Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Технология машиностроения». – Минск: БНТУ, 2007. – 38 с.

28. Методика оценки эффективности технологических процессов. Методическое пособие для специальности 1-36 01 01 «Технология машиностроения» и 1-53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств». – Минск: БНТУ, 2013. – 33 с.

29. Афанасьев А.Е. Практикум по технологии машиностроения. Учебное пособие для вузов Егорьевск «ЕТИ» 2002 - 160 с.

30. В.В. Бушуев, А.В. Еремин, А.А. Какойло и др.; Металлорежущие станки: учебник. В 2 т. Т.2 / под ред. В.В. Бушуева. Т.2. –М.: Машиностроение, 2011. –594 с.; ил

31. Справочник технолога-машиностроителя. В 2 т. / Под ред. А.Г.Косиловой и Р.К.Мещерякова. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Машиностроение, 1986. Т.2 496 с

32. ГОСТ 9324-80Фрезы червячные чистовые однозаходные для цилиндрических зубчатых колес с эвольвентным профилем. Технические условия. 51 с.

33. Лазаренков, А.М. Охрана труда: Учебник / А.М. Лазаренков. – Минск: БНТУ, 2004. – 497 с.

34. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ», утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31.12.2008 № 240.

35. Лазаренков, А.М. Охрана труда: Учебник / А.М. Лазаренков. – Минск: БНТУ, 2004. – 497 с.

36. Охрана труда : методические указания к выполнению раздела в дипломных проектах для студентов инженерно-педагогического факультета специальности 1-08 01 01 "Профессиональное обучение" по направлению 1-08 01 01-01 "Машиностроение" / сост. Г. Л. Автушко, А. М. Науменко, Т. Н. Киселева, Е. В. Мордик . – Минск : БНТУ, 2012. – 15 с.

37. Данилко, Б.М. Пособие по выполнению раздела "Охрана труда" в дипломном проекте для студентов специальностей 1-36 01 01 "Технология машиностроения", 1-36 01 03 "Технологическое оборудование машиностроительного производства", 1-53 01 01-01 "Автоматизация технологических процессов и производств (машиностроение)", 1-36 01 06 "Оборудование и технология сварочного производства", 1-36 02 01 "Машины и технология литейного производства", 1-42 01 01 "Металлургическое

производство и материалообработка" (по направлениям) / Б.М. Данилко и А.М. Лазаренков ; кол. авт. Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Охрана труда" . – Минск : БНТУ, 2015. – 48 с.

38. ППБ 1.04. 2002 «Правила противопожарной безопасности».

39. ТКП 45-2.04-153-2009. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования. – Минск, Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2010. – 104 с.

40. СанПиН Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. – утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь №115 от 16.11.2011.

41. СанПиН №132 от 26.12.2013. Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, в административных и общественных зданиях.

42. ГОСТ 12.2.003-91. ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

43. ГОСТ 12.1.030-81. ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.

44. ТКП 474-2013 (02300). Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

45. ТКП 45-2.02-315-2018 «Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования».

46. СанПиН №33 от 30.04.2013. Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях.

47. СНБ 4.02.01-03. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

48. ТКП 45-2.02-22-2006. «Здания и сооружения. Эвакуационные пути и выходы».

49. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.belarus-tractor.com/catalog/tractors/belarus-1221-5/> – Дата доступа: 17.05.2020.

50. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://metallischekiy-portal.ru/marki_metallov/stk/20xh3a/ – Дата доступа: 10.05.2020.