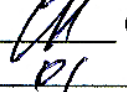


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ И ПЕДАГОГИКА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Декан ИПФ


С.А. Иващенко
«14» 01 2020г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Методическое обеспечение темы учебного предмета «Производственное обучение» при подготовке операторов станков с программным управлением в филиале «Колледж современных технологий в машиностроении и автосервисе» УО РИПО и технологический процесс механической обработки детали коробки передач автомобиля БЕЛАЗ

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

Обучающийся
группы 30902115

Руководитель

Консультанты:


по педагогической части


по конструкторско-технологическому
разделу

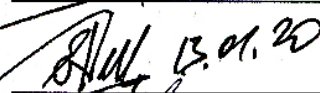
по экономическому разделу

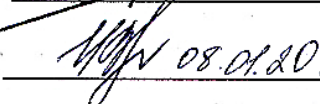
по разделу «Охрана труда»


Ответственный за нормоконтроль

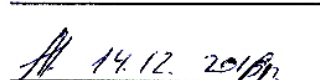

Д.В. Харловский

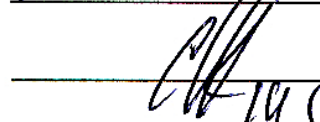

13.01.20
Е.П. Дирвук


13.01.20
Е.П. Дирвук


08.01.20
И.В. Игнаткович


08.01.20
Н.В. Комина


14.12.2019
Г.Л. Автушко


С.А. Иващенко

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 159 страниц;

графическая часть – 11 листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц.

РЕФЕРАТ

Дипломный проект состоит из 159 страниц, 23 рисунков, 35 таблиц, 55 источников, 2 приложения.

Цель дипломного проекта: Методическое обеспечение темы учебной дисциплины «Практическое обучение» при подготовке операторов станков с ЧПУ УО «КСТМиА» и технологический процесс механической обработки детали «Вал ведущий» .

В ходе подготовки дипломного проекта произведены следующие работы:

- два плаката «Структурно-логическая схема «Управления узлами станка HAAS в ручном режиме и с помощью пульта. Задание частоты вращения шпинделя и величины подачи с пульта. Установка и закрепление режущего инструмента и заготовок на станке».

- операционные эскизы технологического процесса механической обработки детали «Вал ведущий » 75551-1709182-10

- расчет на усилие зажима фрезерного приспособления и точность базирования

Областью возможного практического применения является образовательный процесс УО «КСТМиА» и технологический процесс обработки детали «Вал ведущий».

Проведенные в дипломном проекте расчеты и рекомендации соответствуют современным требованиям, предъявляемым к продукции машиностроительного производства.

Приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого процесса (разрабатываемого объекта), все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аверченков, А.В. Станки с ЧПУ: устройство, программирование, инструментальное обеспечение и оснастка / А.В. Аверченков. – Флинта, 2014. 355 с.
2. Безрукова, В. С. Педагогика / В.С. Безруков. – Ростов-н/д: Феникс, 2013. – 272 с.
3. Бордовская, Н.В., Реан, А.А. Педагогика: Учебное пособие / Н.В. Бордовская, А.А. Реан. – СПб.: Питер, 2006. – 304 с.
4. 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 «Профессиональное обучение» / Е.П. Дирвук, А.А. Плевко. – Минск: БНТУ, 2013. – 131 с.
5. Дирвук, Е.П. Методика преподавания общетехнических и специальных дисциплин: учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)» / Е.П. Дирвук, А.А. Плевко, Е.В. Лаврукевич. – Минск: БНТУ, 2018. – 55 с.
6. Железовская, Г.И., Еремина, С.В. Педагогика / Г.И. Железовская, С.В. Еремина. – Известия Саратовского университета, 2008. – 99 с.
7. Дулькевич, А.О. Токарная и фрезерная обработка. Программирование системы ЧПУ HAAS в примерах / А.О. Дулькевич. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. – 72 с.
8. Левина, М.М. Технологии профессионального педагогического образования: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / М.М. Левина. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 272 с.
9. Мархель, И.И., Овакимян, Ю.О. Комплексный подход к использованию технических средств обучения: Учеб. метод. пособие / И.И. Мархель, Ю.О. Овакимян. – М.: Высш. школа, 1987. – 175 с.
10. Махмутов, М.И. Проблемное обучение. Основные вопросы теории / М.И. Махмутов. – Москва: Педагогика, 2015. – 368 с.
11. Махмутов, М.И. Современный урок / М.И. Махмутов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Педагогика, 1985. – 184 с.
12. Никитенко, В.Д. Подготовка программ для станков с программным управлением / В.Д. Никитенко. – М.: Машиностроение, 2002. – 240 с.
13. 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.
14. Прокопьев, И.И. Педагогика. Избранные лекции / И.И. Прокопьев. – Гродно: ГрГУ, 2000. – 138 с.

15. Скакун, В.А. Педагогические технологии производственного обучения / В.А. Скакун. – М.: Издательский центр НОУ ИСОМ, 2003. – 54 с.
16. Слостенин, В.А., Исаев, И.Ф., Шиянов, Е.Н. Педагогика: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. Заведений / В.А. Слостенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 576 с.
17. Шепелева, А.И. Формы и методы обучения, воспитания и контроля / А.И. Шепелева. – Добрянка, 2009. – 19 с.
18. Горбацевич, А.Ф., Шкред, В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – 4-е изд., перераб и доп. / под ред. А.Ф. Горбацевича. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256 с.
19. ГОСТ 7505-89. Поковки стальные штампованные. Допуски, припуски и кузнечные напуски. – М.: 1975.
20. Марочник сталей и сплавов. Под ред. В.Г. Сорокина.– М.: Машиностроение, 1983. – 640 с.
21. Поливанов, П.М. Таблицы для подсчета массы деталей и материалов: Справочник. – 9-е изд. испр. и доп. / П.М Поливанов, Е.П. Поливанова. М.: Машиностроение, 1980. – 352 с.
22. Бабук, В.В. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении – Мн.: Вышэйшая школа, 1987. – 255 с.
23. Режимы резания металлов: Справочник / Ю.В. Барановского. 3-е изд., перераб. и доп. М., Машиностроение, 1972. – 408 с.
24. Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений.: Справ. Пособие.-Мн.: Беларусь, 1991.-400 с.
25. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т. 2./ Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова.- 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1986. – 496 с.
- 25а. Экономика, организация и планирование промышленного производства: Справочник/ Карпей Т.В., 2004. – 440с
26. СанПиН «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017 №92.
27. СНБ 4.02.01-03. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
28. ГОСТ 2.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. –М.1088.
29. СанПиН №33 от 30.04.2013. Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях.
30. ТКП 45-2.04-153-2009. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования. Минск, Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2010,-104с.

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

32. СанПиН. Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. – утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 06.11.2011 №115.

33. СанПиН 2.2.4/2.1.8.10-35-2002. Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных зданиях и на территории жилой застройки.

34. СН 9-87 РБ98. Ультразвук, передающийся воздушным путем. ПДУ на рабочих местах.

35. ГОСТ 12.1.001-89. Ультразвук. Общие требования безопасности.

36. СН 9-88 РБ98. Ультразвук. Передающийся контактным путем.

37. ТКП 181-2009. Правила технической безопасности электроустановок потребителей.

38. ГОСТ 12.1.30-81. ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

39. Межотраслевые правила по охране труда при работе в электроустановках. 205-59, 2009.

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

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

42. ТКП 45-2.02-138-2009. Противопожарное водоснабжение. Строительные нормы проектирования.

43. ТКП 45-2.02-190-2010. Пожарная автоматика зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования.

44. ТКП 336-2011. Молниезащита зданий, сооружений и инженерных коммуникаций.

45. СНБ 4.01.01-2003. Водоснабжение питьевое. Общие положения и требования.

46. Инструкция о порядке обеспечения работников СИЗ, утв. Постановлением Минтруда от 30.12.2018. №209.

47. Межотраслевые общие правила по охране труда «Порядок проведения работ с повышенной опасностью» утв. Постановлением Минтруда Республики Беларусь от 02.06.2003. №70.

48. СанПиН 2.2.4/2.1.8.10-36-2002. Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона (ЭМИРЧ).

49. ТКП 255-2001. Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации.

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

51. ТКП 45-3.02-325-2018. Общественные здания. Строительные нормы проектирования.

Нормативные ссылки

52. Кодекс Республики Беларусь об образовании: принят Палатой Представителей 2 декабря 2010 г.: одобр. Советом Республики 22 декабря 2010 г.: текст кодекса по состоянию на 20 декабря 2016 г. – Минск: Амалфея, 2012. – 489 с.

53. Образовательный стандарт Республики Беларусь Профессионально-техническое образование, специальность 3-36 01 54 «Механическая обработка металла на станках и линиях» утвержден и введен в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 28.12.2012 № 141 [ОС РБ 3-36 01 54-2013].

54. Учебная программа «Производственное обучение» по специальности 3-36 01 54 «Механическая обработка металла на станках и линиях» утверждена первым заместителем председателя комитета по образованию Мингорисполкома УО РИПО «КСТМиА» М.С. Киндиренко 29.08.2014.

55. Учебный план филиала УО РИПО «КСТМиА» утвержден первым заместителем председателя комитета по образованию Мингорисполкома М.С. Киндиренко 29.08.2014.