

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Декаан ИИФ

С.А. Иващенко
«13» 06 20__ г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Методическое обеспечение темы учебной дисциплины «Электрооборудование и электронные системы транспортных средств» при подготовке автомехаников в филиале «МГАК имени академика М.С. Высоцкого» УО РИПО и технологический процесс механической обработки детали переднего ведущего моста автомобиля МАЗ-6440

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

Обучающийся
группы 10903215

Руководитель
ст. преподаватель

Консультанты:
по педагогической части
ст. преподаватель

по конструкторско-технологическому разделу
к.т.н., доцент

по экономическому разделу
ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»
ст. преподаватель

ответственный за нормоконтроль
д.т.н., профессор

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 122 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – - единиц.

А. И. Козлов

А. А. Плевко

12.06.19 А. А. Плевко

10.06.2019 В.М. Комаровская

04.05.19 Л.В. Бутор

04.05.2019 Г.Л. Автушко

С.А. Иващенко

13.6.19

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 122 страницы, 15 рисунков, 40 таблицы, 52 источника, 2 приложения.

Объектом исследования в педагогической части дипломного проекта являются тема «Электронные усилители» учебной дисциплины «Электрооборудование и электронные системы транспортных средств» при подготовке автомехаников в филиале «МГАК имени академика М. С. Высоцкого» УО РИПО, предметом исследования – учебная программа дисциплины «Электрооборудование и электронные системы транспортных средств» и рабочий учебный план специальности 2–37–01–51 «Автосервис», предмет исследования в инженерной части дипломного проекта – технологический процесс механической обработки детали переднего ведущего моста автомобиля семейства МАЗ 6440.

Цель дипломного проекта – разработка учебного занятия по теме «Электронные усилители» учебной дисциплины «Электрооборудование и электронные системы транспортных средств» и совершенствование базового варианта технологического процесса механической обработки детали «Крестовина шарнира».

Образовательный стандарт специальности 2–37–01–51 «Автосервис» направлен на формирование знаний и умений будущих автомехаников при изучении темы «Электронные усилители» учебной дисциплины «Электрооборудование и электронные системы транспортных средств». В нашем исследовании основное внимание акцентируется на формировании знаний и умений при изучении темы «Электронные усилители» учебной дисциплины «Электрооборудование и электронные системы транспортных средств».

Практическая значимость инженерной части дипломного проекта заключается в том, что предложенный вариант технологического процесса механической обработки детали «Крестовина шарнира» 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 ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Учебный план специальности 2-37 01 51 «Автосервис» УО РИПО МГАК им. М.С. Высоцкого».
2. Учебная программа по учебной дисциплине «Электрооборудование и электронные системы транспортных средств»: специальности 2-37 01 51 «Автосервис».
3. Квалификационная характеристика автомеханика специальности 2-37 01 51 «Автосервис».
4. Рамм Г. С. Электронные усилители. — М.: Советское радио, 1989. — 340с.
5. Аксенова, Л. Н. Методика воспитательной работы в учреждениях профессионального образования : Учебно-методическое пособие / Л. Н. Аксенова. - Минск : БНТУ, 2010. — 121 с.
6. Дирвук, Е. П. Логическое структурирование учебного материала как фактор оптимизации структуры и содержания современного урока в учреждениях профессионального образования / Е. П. Дирвук // Современные технологии в образовании : материалы международной научно-практической конференции, 23–24 ноября 2017 г. / Белорусский национальный технический университет ; гл. ред. Б. М. Хрусталева [и др.]. – Минск : БНТУ, 2017. – Ч. 2. – С. 163-167.
7. Дирвук, Е. П. Методика проведения дидактического анализа темы учебного предмета (учебной дисциплины) / Е. П. Дирвук // Наука – образованию, производству, экономике : материалы 13-й Международной научно-технической конференции. - Минск : БНТУ, 2015. - Т. 4. - С. 202-203.
8. Кириллова, Н. Б. Экранное искусство в системе гуманитарной подготовки специалистов: учебное пособие / Н. Б. Кириллова. – Екатеринбург: Изд-во СИПИ, 1992. – 92 с.
9. Кравченя, Э. М. Информационные компьютерные технологии в непрерывном техническом образовании = Information and computer technology in the continuous technical education / Э. М. Кравченя // Инновации в системе непрерывного технического образования : материалы Республиканской научно-практической конференции, Минск, 29-30 мая 2014 г. / под ред. Б. М. Хрусталева, В. Л. Соломахо. – Минск : БНТУ, 2014. – С. 29 –30
10. Кравченя, Э. М. Информационные и компьютерные технологии в образовании: учебно-методическое пособие / Э. М. Кравченя. – Минск : БНТУ, 2014. – 92 с.

11. Кравченя, Э. М. Информатизация образования как условие повышения качества профессиональной подготовки / Э. М. Кравченя // Наука – образованию, производству, экономике : материалы 13-й Международной научно-технической конференции. – Минск : БНТУ, 2015. – Т. 4. – С. 210-211.

12. Грицко, Н. М. Презентация как пассивная подача теоретического материала и самопроверка при решении графических задач / Н. М. Грицко // Наука – образованию, производству, экономике : материалы 15-й Международной научно-технической конференции. – Минск : БНТУ, 2017. – Т. 2. – С. 187-188.

13. Кравченя, Э. М. Использование средств обучения и контроля знаний : [к вопросу о подготовке учителей школ] / Э. М. Кравченя // Народная асвета. – 2003. – N 10. – С. 17-19.

14. Холин, К.М. Основы гидравлики и объемные гидроприводы / К.М. Холин. – М: Машиностроение, 1989. – 265 с.

15. Конопацкая, Т. В., Новик А. С. Приемы монтажа видео / Т. В. Конопацкая, А. С. Новик // Инженерно-педагогическое образование в XXI веке : материалы XIII Республиканской научно-практической конференции молодых ученых и студентов БНТУ (73-й студенческой научно-технической конференции БНТУ), Минск, 18–19 мая 2017 г.: в 2 ч. / Белорусский национальный технический университет ; редкол.: С. А. Иващенко [и др.]. – Минск, 2017. – Ч. 2. – С. 27-29.

16. Ильин, Р. П. Изобразительные ресурсы экрана / Р. П. Ильин. – М: Искусство, 1973. – 186 с.

17. Бондаренко, О.В. Применение мультимедийных технологий в образовательном процессе высшего учебного заведения / О. В. Бондаренко // Современные проблемы науки и образования / Акад. паслядыплом. адукацыі. – Минск, 2017. – Вып. 136. – С. 210 – 219.

18. Никифоров, В.И. Практикум по методике преподавания машиностроительных дисциплин: учеб. пособие / В.И. Никифоров, А. М. Копейкин, Б.А. Соколов. – М.: Высшая школа, 1990. – 112 с.

19. Янушкевич А. А. Методика преподавания общетехнических и специальных дисциплин: учеб. пособие по курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение» направления «Машиностроение» / Янушкевич, Е. П. Дирвук, А.А. Плевко. – Минск: БГТУ, 2005. – 96 с.

20. Калицкий Э.М. Урок спецтехнологии в среднем ПТУ (на примере подготовки рабочих машиностроительных профессий): метод. пособие / Э.М. Калицкий, Л.Л. Молчан, В.И. Луцаев. – М.: Высш. школа, 1988. – 128 с.

21. Аксенова, Л. Н. Педагогика : учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-08 01 01 "Профессиональное обучение (по направлениям)" / Л. Н. Аксенова ; Министерство образования Республики Беларусь, Белорусский национальный технический университет, инженерно-педагогический факультет, кафедра "Профессиональное обучение и педагогика". – Минск : БНТУ, 2017. – 154с.

22. Дирвук, Е. П. Информационные образовательные ресурсы в структуре деятельности кафедры / Е. П. Дирвук, Е. В. Лаврукевич, Е. С. Копытко // Наука – образованию, производству, экономике : материалы 14-й Международной научно-технической конференции. - Минск : БНТУ, 2016. - Т. 4. – С. 238 – 239.

23. Островский, С. Н. Традиционная и инновационная педагогика / С. Н. Островский // Проблемы инженерно-педагогического образования в Республике Беларусь : материалы VII Международной научно-практической конференции (28–29 ноября 2013 года). В 2 ч. Ч. 2 / ред. кол.: Б. М. Хрусталева [и др.]. – Минск : БНТУ, 2013. – С. 106 – 112.

24. Горбацевич, Ф. М. Курсовое проектирование по технологии машиностроения / Ф. М. Горбацевич. – Минск.: Вышэйшая школа, 1983г. – 325 с.

25. Бабук, В. В. Проектирование технологических процессов механической обработки / В. В. Бабук.– Минск: Выш.шк., 1987.–255с.

26. Антонюк, М. А. Расчет и конструирование приспособлений / А. М. Антонюк. – М.: Машиностроение, 1975. – 656 с.

27. Барановский, Ю. В. Режимы резания металлов. Справочник / Ю. В. Барановский.– М.: Машиностроение, 1972. – 408 с.

28. Косилова, А. Г. Справочник технолога-машиностроителя, Т1, 2, / А. Г. Косилова.– М.: Машиностроение, 1986г. – 450с.

29. Локтев, А. Д. Общемашиностроительные нормативы времени и режимов резания для нормирования работ, выполняемых на универсальных и многоцелевых станках с числовым программным управлением. / А. Д. Локтев, И. Ф. Гуцин, В. А. Батуев. – М.: Машиностроение, 1991. – 640 с.

30. ГОСТ 10903-77. Сверла спиральные с коническим хвостовиком. Основные размеры.

31. ГОСТ 18879-73. Резцы токарные проходные упорные с пластинами из твердого сплава. Конструкция и размеры.

32. ГОСТ 31.0171.01-91. Приспособления к металлорежущим станкам. Детали и сборочные единицы общего применения. Общие технические требования.

33. Расчет экономической эффективности внедрения новых технологических процессов : учебно-методическое пособие для студентов машиностроительных специальностей (курсовое и дипломное проектирование) / И. М. Бабук, А. А. Королько, С. И. Адаменкова и Е. Н. Костюкевич. – Минск : БНТУ, 2010. – 56 с.

34. Сахнович, Т. А. Методика оценки производственного потенциала промышленного предприятия / Т. А. Сахнович // Наука – образованию, производству, экономике : материалы 14-й Международной научно-технической конференции. – Минск : БНТУ, 2016. – Т. 1. – С. 479.

35. Сахнович, Т. А. Управление затратами на оборудование / Т. А. Сахнович // Наука – образованию, производству, экономике : материалы 13-й Международной научно-технической конференции. – Минск : БНТУ, 2015. Т. 1. – С. 450.

36. Экономика предприятия : Лабораторный практикум / сост. Т. А. Сахнович и В. И. Василевич. - Минск : БНТУ, 2011. – 55 с.

37. 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.

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

39. СанПиН «Требования и контроля воздуха рабочей зоны» утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017 №92.

40. СанПиН №33 от 30.04.13. Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях.

41. 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.

42. СанПиН №132 от 26.12.2013. Требования к производственной вибрации, вибрации к жилым помещениям, в административных и общественных зданиях

43. ТКП 45-2,04-153-2009. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования. – Минск, Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2010. – 104с.

44. СанПиН от 22.12.2003 № 184. Об утверждении Санитарных правил и норм 2.2.4.11-25-2003. Переменные магнитные поля промышленной частоты (50 Гц) в производственных условиях.

45. СН РБ «Постоянное магнитное поле. Предельно допустимые уровни на рабочих местах» № 9-85-98 от 16.12.98 г.;

46. СанПин от 14.12.2012 №198. «Требования к обеспечению безопасности и безвредности воздействия на работников производственных источников ультрафиолетового излучения.

47. ГОСТ 12.1.30-81. ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.

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

49. ТКП 45-2.02-142-2011. Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации.

50. ППБ Беларуси 01-2014, утвержденными постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 14 марта 2014 г. № 3.

51. СТБ 1392-2003 «Система стандартов пожарной безопасности. Цвета сигнальные. Знаки пожарной безопасности. Общие технические требования. Методы испытаний», утвержденному постановлением Комитета по стандартизации, метрологии и сертификации при Совете Министров Республики Беларусь от 28 апреля 2003 г. № 22.

52. ТКП 45-2.02-279-2013. Здания и сооружения. Эвакуация людей при пожаре.