

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Декан ИПФ

С. А. Иващенко

« 11 » 06 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Методическое обеспечение темы учебной дисциплины «Гидропривод и гидропневмоавтоматика» по основе использования видеоматериалов при подготовке техников в филиале БНТУ «Минский государственный политехнический колледж» и технологический процесс механической обработки детали заднего моста автомобиля МАЗ-6312

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

Обучающегося
группы 10903113

 Н.И. Горценкий

Руководитель

 Е.Н. Дирвук

Консультанты:

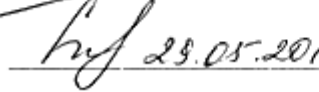
по педагогической части

 Е.Н. Дирвук

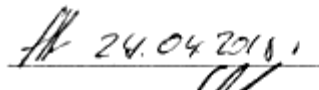
по конструкторско-технологическому
разделу

 С.А. Иващенко

по экономическому разделу

 Г.А. Сахнович

по разделу «Охрана труда»

 Г.Л. Автушко

Ответственный за нормоконтроль

 С. А. Иващенко

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 150 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 150 страниц, 28 рисунков, 41 таблица,
54 источника, 2 приложения

Объектом исследования в педагогической части дипломного проекта являются тема «Общие сведения о роторных и шестеренных гидромашинах» учебной дисциплины «Гидропривод и гидропневмоавтоматика» при подготовке техников на базе филиала БНТУ «МГПК». Предметом исследования – учебная программа дисциплины «Гидропривод и гидропневмоавтоматика» и рабочий учебный план специальности 2-36 01 01 «Технология машиностроения» (по направлениям)», предмет исследования в инженерной части дипломного проекта – технологический процесс механической обработки детали «Шестерня заднего вала» заднего моста автомобиля МАЗ 6312.

Цель дипломного проекта – разработка учебного занятия по теме «Общие сведения о роторных и шестеренных гидромашинах» учебной дисциплины «Гидропривод и гидропневмоавтоматика» и совершенствование базового варианта технологического процесса механической обработки детали «Шестерня заднего вала».

Образовательный стандарт специальности 2 – 36 01 01 «Технология машиностроения (по направлениям)» направлен на формирование знаний и умений будущих техников при изучении темы «Общие сведения о роторных и шестеренных гидромоторах» учебной дисциплины «Гидропривод и гидропневмоавтоматика». В нашем исследовании основное внимание акцентируется на формировании знаний и умений при изучении темы «Общие сведения о роторных и шестеренных гидромоторах» учебной дисциплины «Гидропривод и гидропневмоавтоматика».

Практическая значимость инженерной части дипломного проекта заключается в том, что предложенный вариант технологического процесса механической обработки детали «Шестерня заднего вала» 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 Образовательный стандарт среднего специального образования по специальности 2-36 01 01 «Технология машиностроения (по направлениям)», направление специальности 2-36 01 01-01 «Технология машиностроения (производственная деятельность)»: ОС РБ 2-36 01 01-2013. – Введ. 09.12.2013. – Минск: филиал БНТУ «МГПК», 2013. – 33с.

2 Типовой учебный план для реализации образовательной программы среднего специального образования специальности 2-36 01 01-01 «Технология машиностроения (производственная деятельность)».

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 «Профессиональное обучение» / Е. П. Дирвук, А. А. Плевко. – Минск : БНТУ, 2013. – 131 с.

4 Учебная программа по учебной дисциплине «Гидропривод и гидропневмоавтоматика»: утв. директором филиала БНТУ «МГПК» Г. Д. Подгайским, №5 от 16.11.2016/ для специальности 2-36 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)».

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 Кравчя, Э. М. Информационные компьютерные технологии в непрерывном техническом образовании = Information and computer technology in the continuous technical education / Э. М. Кравчя // 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 Галдин, Н. С. Основы гидравлики и гидропривода: Учебное пособие / Н. С. Галдин. – Омск: Изд-во СиБАДИ, 2006. – 145 с.

19 Башта, Т. М. Гидравлические следящие приводы / Т. М. Башта. – М: Машгиз, 1960. – 282 с.

20 Абрамов, Е. И. Элементы гидропривода / Е. И. Абрамов, К. А. Колесниченко, В. Т. Маслов. – М: Машиностроение, 1977. – 320 с.

21 Гидроприводы и гидропневмоавтоматика станков / А. Ф. Печко [и др.] : под ред. В. А. Федорца. – К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987. – 375 с.

22 Гидравлика и гидромашины : методические указания по выполнению контрольных и курсовых работ для студентов специальности 1-37 01 01 "Двигатели внутреннего сгорания" / Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Гидропневмоавтоматика и

гидропневмопривод" ; сост. П.Р. Бартош, П.Н. Кишкевич. - Минск : БНТУ, 2013. - 56 с. : ил.

23 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. - 154, [1] с. : ил.

24 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.

25 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.

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

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

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

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

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

31 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. Гушин, В. А. Батуев. – М.: Машиностроение, 1991. – 640 с.

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

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

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

35 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.

36 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.

37 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.

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

39 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.

40 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. : ил.

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

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

43 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.

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

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

46 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.

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

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

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

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

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

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

53 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.

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