

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

Э. М. Кравченя

«14» 01 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Методическое обеспечение темы учебной дисциплины «Механика жидкости и газа»
при подготовке техников-механиков в филиале «МГАК имени академика
М.С. Высоцкого» УО РИПО и технологический процесс механической обработки
детали, заднего моста автомобиля МАЗ»

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

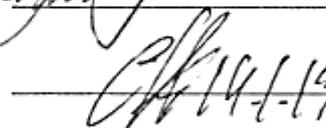
Направление

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

Обучающийся
группы №30902114

 Р. В. Костюкевич

Руководитель

 С. А. Иващенко

Консультанты:

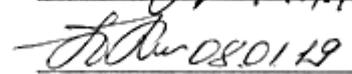
по педагогической части

 02.01.19 Г.И. Якубель

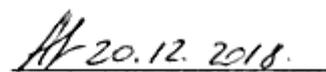
по конструкторско-технологическому
разделу

 19.1.19 С. А. Иващенко

по экономическому разделу

 08.01.19 Н. В. Комина

по разделу «Охрана труда»

 20.12.2018 Г. Л. Автушко

Ответственный за нормоконтроль

 14.1.19 С. А. Иващенко

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – _____ страниц;

графическая часть – _____ листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ 1 _____ единиц.

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 214страницы, 21 рисунок, 24.таблицы,59 сточников, 6 приложений.

«Методическое обеспечение темы учебной дисциплины «Механика жидкости и газа» при подготовке техников-механиков в филиале «МГАК имени академика М.С. Высоцкого» УО РИПО и технологический процесс механической обработки детали, заднего моста автомобиля МАЗ. Целью педагогической части дипломного проектирования является разработка методического обеспечения темы «Ламинарное движение жидкости» при подготовке техников-механиков.

Объект педагогической части дипломного проектирования является процесс обучения в филиал РИПО «МГАК имени академика М.С. Высоцкого».

Целью инженерной части дипломного проектирования является проектирование технологического процесса механической обработки детали «Ступица шестерни 54321-2405051, заднего моста автомобиля МАЗ-54321».

Объект инженерной части дипломного проектирования – технологический процесс механической обработки «Ступица шестерни 54321-2405051» заднего моста автомобиля МАЗ».

В экономическом разделе проекта представлено обоснование целесообразности внедрения спроектированного технологического процесса, которое отражает результаты проектных решений, обеспечивающих в реальных условиях производства получение экономического эффекта.

В разделе охрана труда изложены основные требования и положения по технике безопасности, охране окружающей среды, мерах пожарной безопасности и охране труда при изготовлении детали «Ступица шестерни 54321-2405051» заднего моста автомобиля МАЗ».

Студент-дипломник подтверждает, что приведённый в дипломном проекте расчётно-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. Кодекс Республики Беларусь об образовании. – 2-е изд. – Мозырь: Белый Ветер, 2013. – 379 с.
2. Образовательный стандарт Республики Беларусь. Среднее специальное образование. Специальность 2-36 01 07 «Гидропневмосистемы мобильных и технологических машин (по направлениям)». Квалификация «техник-механик», ОСРБ 2-36 01 07– 2015, от 11.12.2015, № 138. – Мн.: МОРБ, 2015. – 36 с.
3. Типовой учебный план филиала «МГАК имени академика М.С. Высоцкого» УО РИПО. Утв. первым заместителем председателя комитета по образованию Мингорисполкома 03.06.2015г.
4. Типовая учебная программа для учреждений, обеспечивающих получение среднего специального образования по специальности 2-36 01 07 «Гидропневмосистемы мобильных и технологических машин (по направлениям), направление специальности 2-36 01 07 01 «Гидропневмосистемы мобильных и технологических машин (производственная деятельность)» РИПО, 2018. – 20 с.
5. Шейпак, А. А. Гидравлика и гидропневмопривод: Учебное пособие. Ч.1. Основы механики жидкости и газа. 2-еизд., перераб. и доп. – М.: МГИУ, 2003. – 192с.
- 6 Башта, Т. М. Гидравлика, гидромашины, гидроприводы. / Т. М. Башта, С.С. Руднев, Б.Б. Некрасов и др. – 4-е изд., стереотипное, перепечатка со второго издания 1982 г. — М: Альянс, 2010. – 423 с.
- 7 Ловкис, З. В. Гидравлика : Учебное пособие для студентов учреждений высшего образов. по технолог. спец. / З. В. Ловкис. – Мн.: Беларуская навука, 2012. – 440 с.
- 8 Смайлов, С.А. Механика жидкости и газа: учебное пособие / С. А.Смайлов, К. А.Кувшинов. Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. – 121 с.
- 9 Трифонов, О. Н. Приводы автоматизированного оборудования. Учебник для машиностроительных техникумов. / О. Н. Трифонов, В. И. Иванов, Г. О. Трифонова. – М. Машиностроение, 1991. — 336 с.
- 10 ГОСТ 2.001-93. ЕСКД. Общие положения.
- 11 Дирвук, Е. П. Методическое обеспечение учебного занятия в учреждениях профессионально-технического и среднего специального образования / Е. П Дирвук, А. А. Плевко, – Минск: БНТУ, 2013. – 135 с.
- 12 Дирвук, Е. П. Организационно-методические основы учебного процесса. Лабораторный практикум по одноименной дисциплине для студентов специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение» направление 1-08 01 01 – 01 «Машиностроение» / Сост.: Е. П. Дирвук, А. А. Плевко. – Минск: БНТУ, 2006. – 232с.

13 Калицкий, Э. М. Разработка средств контроля учебной деятельности: метод. рекомендации / Э. М. Калицкий, М. В. Ильин, Н. Н. Сикорская. – Изд 2-е, стереотип. – Минск: РИПО, 2006. – 48 с.

14 Ильин, М. В. Проектирование содержания профессионального образования: теория и практика / М. В. Ильин. Минск, 2002.

15 Никифоров, В. И. Практикум по методике преподавания машиностроительных дисциплин / В.И. Никифоров. – М.: Высшая школа, 1990. – 112 с.

16 Белановская, Е. Е. Основы психологии и педагогики. Теория и практика: учебное пособие для студентов технических вузов / Е. Е. Белановская и др.; под ред. И. И. Лобача, В. А. Клименко. – Минск: БНТУ, 2005. – 346 с.

17 Харламов, И. Ф. Педагогика: Учебник / И. Ф. Харламов. – 5-е изд. – Минск: ТэтраСистемс, 1998. – 560 с.

18 Хуторской, А. В. Современная дидактика: Учебник для вузов / А. В. Хуторской. – СПб.: Питер, 2004. – 544 с.

19 Чепиков, В. Т. Педагогика. Краткий учебный курс/ В. Т. Чепиков. – М.: Новое знание, 2003. – 173 с.

20 Бордовская, Н. В. Педагогика. Учебник для вузов. / Н. В. Бордовская, А. А. Реа. – СПб.:Питер, 2000.

21 Кравченя, Э. М. Технические средства обучения. Учебно-методическое пособие по специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)» для студентов заочной формы обучения / Э. М. Кравченя. – Минск: БНТУ, 2011. – 56 с.

22 Кравченя, Э. М. Технические средства обучения. Проектирование и создание электронных учебных пособий: учебно-методическое пособие к лабораторным работам /Э. М. Кравченя, В. И. Пилипенко. – Минск: БНТУ, 2011. – 62 с.

23 Кравченя, Э. М. Технические средства обучения: Учеб. пособие / Э. М. Кравченя. – Минск: Вышэйшая школа, 2005. – 304 с.

24 Кравченя, Э. М. Средства обучения в педагогическом образовании. Моногр. / Э. М. Кравченя. – Минск: БГПУ, 2004. – 235 с.

25 Калицкий, Э. М. Разработка средств контроля учебной деятельности: метод. рекомендации / Э. М. Калицкий, М. В. Ильин, Н. Н. Сикорская. – Изд 2-е, стереотип. – Минск: РИПО, 2006. – 48 с.

26 Горбацевич, А. Н. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. / А. Н. Горбацевич, В. А. Шкред. – Минск: «Вышэйшая школа», 1983. – 256 с.

27 ГОСТ 7505-89. Поковки стальные штампованные. Допуски, припуски и кузнечные напуски.

28 Сорокин, В. Г. Марочник сталей и сплавов. / В. Г. Сорокин, А. В.

Волосникова, С. А. Вяткин и др.; Под общ. ред. В. Г. Сорокина. – М.: Машиностроение, 1983. – 640 с.

29 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.

30 Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении. Уче. Пособие / Под ред. В. В. Бабука. – Минск: «Вышэйшая школа», 1987. – 256 с.

31 ГОСТ 8.051-81 (СТ СЭВ 303-76). Государственная система обеспечения единства измерений. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм.

32 Режимы резания металлов: Справочник / Ю. В. Барановского. 3-е изд., перераб. и доп. М., Машиностроение, 1972. – 408 с.

33 Общемашиностроительные нормативы вспомогательного времени, времени на обслуживание рабочего места и подготовительно-заключительного времени для технического нормирования: Серийное производство. – М.: Машиностроение, 1975. – 421 с.

34 Режимы резания металлов: Справочник. / Под ред. Ю.В.Барановский и др.- М.: Машиностроение, 1972. –406с.

35 Справочник технолога-машиностроителя. / Под ред. Косиловой А. Г., и Мещерякова Р. К. – М.: Машиностроение, 1986. т.1 – 656 с.

36 Справочник технолога-машиностроителя. / Под ред. Косиловой А. Г., и Мещерякова Р. К. – М.: Машиностроение, 1986. т.2 – 496 с.

37 Комина, Н. В. 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» / Н. В. Комина. – Минск: БНТУ, 2013. – 33 с.

38 ГОСТ 12.2.009-99. ССБТ. Станки металлорежущие. Общие требования безопасности.

39 ГОСТ 12.3.025-80. ССБТ. Обработка металлов резанием. Требования безопасности.

40 СанПин РБ №11-22-94. Санитарные правила при работе со смазочноохлаждающими технологическими средствами, технологическими смазками и маслами.

41 Правила безопасности и производственной санитарии при холодной обработке металлов. – М.: Энергоатомиздат, 1998. – 427 с.

42 Конституция Республики Беларусь/ Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 1999. – с.21.

43 Трудовой кодекс Республики Беларусь. – Минск: Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – 1999. – 224.

44 ГОСТ 12.0.002- 90.ССБТ. Термины и определения.

45 Методические указания по выполнению раздела «Охрана труда» дипломных проектов для студентов приборостроительного факультета: учебное издание / М. А. Лазаренков [и др.]. – Минск: БНТУ, 2010. – 44 с., прил. 2.

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

49 СанПиН № 115 от 16.11.2011. Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки: сборник официальных документов по медицине труда и производственной санитарии.

50 ТКП-45-2.04.153-2009. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2009.

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

52 ППБ РБ 1.01-2002. Общие правила пожарной безопасности для промышленных предприятий. – Минск, 1995.

53 ТКМ 45-2.02-190-2010. Пожарная автоматика зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования.

54 ТКП 474-2013. Нормы пожарной безопасности Республики Беларусь «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2013.

55 ТКП 45-2.02-22-2006 «Здания и сооружения. Эвакуационные пути и выходы» – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2006.

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

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

58 СНБ 302.03-03. Административные и бытовые здания.

59 СНБ 2.02.04-2013. Противопожарная защита населённых пунктов и территории предприятий.