

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 «Обработка материалов резаньем и инструментом» при подготовке техников в филиале БНТУ «МГПК» и технологический процесс механической обработки детали, 3-го моста колесного тягача МЗКТ»

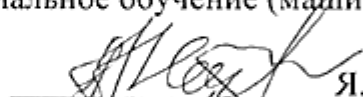
Специальность 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)»

Направление


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

Обучающийся

группы №30902114

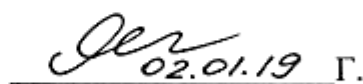
 Я. В. Костюкевич

Руководитель

 С. А. Иващенко

Консультанты:

по педагогической части

 02.01.19 Г.И. Якубель

по конструкторско-технологическому разделу

 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

 С. А. Иващенко

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 228 страниц;

графическая часть – _____ листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 228 с., рис.19, табл. 31, прил.6, литературы 59.

Деталь, технологический процесс, заготовка, учебный план, учебная программа и т.д.

Объектом исследования в педагогической части является методическое обеспечение темы «Нарезание трапецеидальной резьбы на станках с ЧПУ» курса дисциплины «Обработка материалов резаньем и режущий инструмент»; в инженерной части: деталь «Фланец 79221-2502270», который входит в редуктор 3-го моста колесного тягача МЗКТ.

Цель проекта: разработка методического обеспечения темы «Нарезание трапецеидальной резьбы на станках с ЧПУ» курса «Обработка материалов резаньем и режущий инструмент» и технической документации механической обработки детали «Фланец 79221-2502270».

В процессе проектирования выполнены следующие разработки:

- приведен анализ учебного плана и программы предмета;
- разработаны маршрутная карта и операционные технологии изготовления детали «Фланец 79221-2502270», выбрано необходимое технологическое оборудование, оснастка, режущий инструмент, выполнены необходимые расчеты режимов резания и норм времени, назначены припуски на механическую обработку, спроектировано и рассчитано на усилие зажима и точность станочное приспособление.
- разработано методическое обеспечение темы «Нарезание трапецеидальной резьбы на станках с ЧПУ» курса дисциплины «Обработка материалов резаньем и режущий инструмент»; планы уроков, технологическая карта, структурно-логическая схема, слайды и комплект транспарантов;
- рассмотрены безопасные условия работы работающего оборудования на производственном участке изготовления указанной детали;
- определена экономическая эффективность проектного варианта

Приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого процесса, 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 01 «Технология машиностроения (по направлениям)». Квалификация «техник», ОСРБ 2-36 01 01– 2013, от 09.12.2013 № 121. – Мн.: МОРБ, 2013. – 40 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. Рыжкин, А. А. Обработка материалов резанием: учебное пособие / А. А. Рыжкин, К. Г. Шучев. – М.: Феникс, 2008. – 411 с.
6. Корчемкин, А.Д. Режимы резания металлов: Справочник / под. ред. А.Д. Корчемкина. – М.: НИИТавтопром, 1995. – 456 с.
7. Каштальян, И. А. Обработка на станках с ЧПУ. Справочное пособие / И. А. Каштальян, В. И. Клевзович. – Минск: Вышэйшая школа, 1989. – 271 с.
8. Ящерицын, П. И. Основы резания материалов и режущий инструмент / П. И. Ящерицын, М. Л. Еременко, Н. И. Жигалко. – Минск: Вышэйшая школа, 1975. – 528 с.
9. Нефедов, Н. А. Сборник задач и примеров по резанию металлов и режущему инструменту / Н. А. Нефедов, К. А. Осипов. – М: Машиностроение, 1990. – 448 с.
10. ГОСТ 25762-83. Обработка резанием: Термины, определения и обозначения общих понятий.
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 Кравчяня, 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. Кравчяня. – Минск: БНТУ, 2011. – 56 с.
- 22 Кравчяня, Э. М. Технические средства обучения. Проектирование и создание электронных учебных пособий: учебно-методическое пособие к лабораторным работам /Э. М. Кравчяня, В. И. Пилипенко. – Минск: БНТУ, 2011. – 62 с.
- 23 Кравчяня, Э. М. Технические средства обучения: Учеб. пособие / Э. М. Кравчяня. – Минск: Вышэйшая школа, 2005. – 304 с.
- 24 Кравчяня, Э. М. Средства обучения в педагогическом образовании. Моногр. / Э. М. Кравчяня. – 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 Мецерыкова Р. К. – М.: Машиностроение, 1986. т.1 – 656 с.

36 Справочник технолога-машиностроителя. / Под ред. Косиловой А. Г., и Мецерыкова 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 № 115от 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.