

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Декан факультета

С.А. Иващенко
« 19 » 06 2019 г.


РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Использование технологии модульного обучения при изучении темы учебной дисциплины «Инженерная графика» при подготовке техников в филиале БНТУ «Борисовский ГПК» и технологический процесс механической обработки детали центробежного масляного фильтра двигателя Д-240


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

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


Обучающийся
группы № 10903215

 М.С. Пашкевич


Руководитель

 18.06.19 Г.И. Якубель


Консультанты:
по педагогической части

 17.06.19 Г.И. Якубель


по конструкторско-технологическому
разделу

 16.06.19 В.В. Бабук

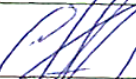
по экономическому разделу

 11.06.19 Л.В. Бутор

по разделу «Охрана труда»

 07.06.19 Г.Л. Автушко

Ответственный за нормоконтроль

 19.06.19 С.А. Иващенко

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 128 страниц;

графическая часть – 9 листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц.

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект состоит из расчётно-пояснительной записки и графической части. Расчётно-пояснительная записка размещена на 126 листах и включает 27 таблиц, 12 рисунков, 143 формулы, 58 литературных источников. Графическая часть включает 9 листов формата А1.

Технология модульного обучения, учебная дисциплина, подготовка техников, технологический процесс, механическая обработка детали.

Цель дипломного проекта – разработка методического обеспечения темы «Чертежи деталей. Эскизы. Технические указания на чертежах» учебной дисциплины «Инженерная графика» в условиях использования технологии модульного обучения при подготовке техников и усовершенствование технологического процесса механической обработки детали «Корпус ротора» центробежного масляного фильтра двигателя Д-240.

Результаты дипломного проекта. В рамках педагогической части дипломного проекта осуществлены компетентностный и дидактический анализ темы «Чертежи деталей. Эскизы. Технические указания на чертежах» учебной дисциплины «Инженерная графика», логично структурирован учебный материал темы. Дидактически обоснован выбор комбинированного типа учебного занятия, форм, методов и средств обучения и контроля в условиях использования технологии модульного обучения. Разработан план и технологическая карта одного из учебных занятий темы.

В рамках инженерной части дипломного проекта усовершенствован технологический процесс механической обработки детали «Корпус ротора», произведен анализ базового технологического процесса изготовления детали, анализ технологичности конструкции детали, сделан выбор оптимального метода получения заготовки, выбор методов механической обработки детали, выбор технологических баз и оценка точности базирования, произведен расчет режимов резания, припусков на механическую обработку, рассчитаны технические нормы времени, рассчитано станочное приспособление и технико-экономические показатели проекта.

Областью возможного применения результатов дипломного проекта является: процесс подготовки техников в учреждениях среднего-специального образования, технологический процесс механической обработки детали «Корпус ротора» центробежного масляного фильтра двигателя Д-240.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании: принят Палатой представителей 2 дек. 2010 г.; одобрен Советом Республики 22 дек. 2010 г.
2. Образовательный стандарт при подготовке техников по специальности 2-36 01 01 «Технология машиностроения» (по направлениям), утвержденный постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 10.04.2014 № 38.
3. Учебный план по учебной дисциплине «Инженерная графика» по специальности 2-36 01 01 «Инженерная графика», утвержденный Проректором по учебной работе БНГУ О.К. Гусев от 29.06.2018 Д-ТО № 4.
4. Учебная программа по учебной дисциплине «Инженерная графика» по специальности 2-36 01 01 «Технология машиностроения» (по направлениям), утвержденный постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 16.05.2018
5. Ильин М.В. Изучаем педагогику: Учеб. пособие. Изд. 2-е, перераб. и доп. / М.В. Ильин – Мн.: РИПО, 2002 – 126 с.
6. Миронова М.Д. Модульное обучение как способ реализации индивидуального подхода: Дис. канд. пед. наук. Казань, 1993.
7. Третьяков П.И., Сенновский ИВ. Технология модульного обучения: Практико-ориентированная монография /Под ред. П.И. Третьякова. – М. Новая школа, 2001
8. Муравьева А. А., Кузнецова Ю. Н., Червякова Т. Н. Организация модульного обучения, основанная на компетенциях: Пособие для преподавателей. М., 2005.
9. Олешков М. Ю. Современные образовательные технологии: учебное пособие. Нижний Тагил: НТГСПА, 2011. – 144 с.
10. Чошанов, М. А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения: методическое пособие/ М. А. Чошанов. – М.: Нар. образование, 1996. – 160с
11. Лебедева, М. Б. Система модульной профессиональной подготовки будущих учителей к использованию информационных технологий в обучении / М. Б. Лебедева // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. – 2004. – №4. – С. 107–114.
12. Пономарева, Л. Н. Обзорный анализ применения модульного обучения в процессе профессиональной подготовки специалистов в вузе / Л. Н. Пономарева // Вестник Сев Кав-ГТУ. – 2003. – №2.
13. Сауренко, Н. Е. Проектная деятельность как средство формирования творческой активности студентов колледжа / дис. канд. пед. наук: 13.00.08 / Н. Е. Сауренко. – М., 2004. – 218 с.

14. Гузеев В.В. Теория и практика интегральной образовательной технологии. – М., 2001. – 254 с.

15. Положение о рейтинговой системе оценки успешности обучения студентов Кабардино-Балкарского государственного университета. – Нальчик, 1994. – 12 с.

16. Лобанов А.П., Дроздова Н.В. Управляемая самостоятельная работа студентов в контексте инновационных технологий. – Минск, 2005. – 107 с.

17. Якубель, Г.И. Интеграция модульного и проблемного подходов к обучению студентов / Г.И. Якубель // Актуальные проблемы социально-гуманитарных наук в условиях современных интеграционных процессов: материалы междунар. науч. конф. молодых ученых, аспирантов и студентов. – Минск: БИП-С ПЛЮС, 2006. – С. 342–343.

18. Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений: Справ. пособие. – Мн.: Беларусь, 1991. – 400 с.: ил.

19. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. В 3-х т. Т. 1 / перераб. и доп. / Под ред. Жестковой И.Н., – М.: Машиностроение, 2001. 920 с., ил.

20. Барановский Ю.В. Режимы резания металлов: Справочник. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1972. – 407 с.

21. Горохов В. А. Проектирование и расчет приспособлений: Учеб. пособие для студентов вузов машиностроительных спец.-Мн.: Выш.шк., 1986. – 238 с.: ил.

22. Горбацевич А. Ф., Шкред В. А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: (Учеб. пособие для машиностроит. спец. вузов). – 4-е изд., перераб. и доп. – Мн.: Выш. школа., 1983. – 256 с., ил.

23. Долматовский Г. А., Справочник технолога. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1949. 896 с., ил.

24. 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, 1985. 496 с.,

25. Обработка металлов резание: Справочник технолога / А. А. Панов, В. В. Аникин, Н. Г. Бойм и др.; под общ. ред. А. А. Панова. – М.: Машиностроение. 1998. – 736 с.:

26. Технология машиностроения: В 2 т. Т. 2. Производство машин: Учебник для вузов / В. М. Бурцев, А. С. Васильев, О. М. Деев и др.; под ред. Г. Н. Мельникова, – М.: изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 1998. – 640 с.,

27. Общемашиностроительные нормативы времени и режимов резания для нормирования работ, выполняемых на универсальных и многоцелевых станках с числовым программным управлением. Часть I. Нормативы времени. Москва, Экономика, 1990.

28. Общемашиностроительные нормативы времени и режимов резания для нормирования работ, выполняемых на универсальных и многоцелевых станках с числовым программным управлением. Часть II. Нормативы режимов резания.

29. Технологическая оснастка: Учебник для студентов машиностроит. Специальностей вузов / М. Ф. Пашкевич, Ж. А. Мрочек, Л. М. Кожуро, В. М. Пашкевич. – Минск.: Адукацыя і выхаванне, 2002. – 320 с.: ил.

30. Дипломное проектирование по технологии машиностроения: [Учеб. пособие для вузов / В. В. Бабук, П. А. Горезко, К. П. Забродин и др.] Под общ. ред. В. В. Бабука. – Минск.: Вышш. школа, 1979. – 464 с.,

31. Сборник задач и примеров по резанию металлов и режущему инструменту: Учеб. Пособие для техникумов по предмету «Основы учения о резании металлов и режущий инструмент». – 5-е изд., перераб. И доп. – М.: «Машиностроение», 1990. – 448 с.:

32. Краткий справочник металлиста. Изд. 2-е. М., «Машиностроение», 1971. Авт.: проф. д-р техн. наук, засл. деятель науки и техники РСФСР Малов А. Н., д-р. техн. наук проф Якушев А. И., канд. техн. наук Законников В. П. и др.

33. Сборник инструкций по охране труда при металлообработке: Составители: П. Г. Мартынов, Т. В. Михайлюк, М. Е. Медведев. – Практ. пос./ – Мн.: ЦОТЖ, 2004 – 106 с.

34. Карпей Т. В. Экономика, организация и планирование промышленного производства: Учебное пособие для учащихся ССУЗов. Издание 4-е испр. и доп. – Мн.: Дизайн ПРО, 2004. – 328 с.:

35. Козьяков А. Ф., Морозова Л. Л. Охрана труда в машиностроении: Учеб. для учащихся средних спец. учебн. заведений.-М.: Машиностроение, 1990.-256 с.

36. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении: Учеб. пособие. / В.В. Бабук, В.А. Шкред, Г.П. Кривко; под ред. В.В. Бабука.-Мн.: Вышш. шк., 1987.-255с.

37. Нефедов Н. А., Осипов К. А. Сборник задач и примеров по резанию металлов и режущему инструменту: Учеб. пособие для техникумов по предмету «Основы учения о резании металлов и режущий инструмент». – 5-е изд., перераб. И доп. – М.: «Машиностроение», 1990. – 448 с.:

38. Справочник инструментальщика / И. А. Ординарцев, Г. В. Филиппов, А. Н. Шевченко и др.; под общ. ред. И. А. Ординарцева. – Л.: Машиностроение, 1987.

39. Дипломное проектирование в машиностроительных техникумах под общей редакцией Н.А. Нефедова; М.: Вышш. шк., 1986. – 239 с.

40. Справочник по технологии резания металлов В 2-х кн., с 74 кн.2/Под ред. Г.Шпура, Т. Штеферле; Пер. с нем. под ред. Ю. М.Соломенцева. – М.: Машиностроение 1985. -688с., 124

41. ГОСТ 16085-80 (СТ СЭВ 1314-78) Калибры расположения поверхностей. Допуски. М. Государственный комитет СССР по стандартам.

42. ГОСТ 26645-85. Отливки из металлов и сплавов. Допуски размеров, массы и припуски на механическую обработку – Издание официальное. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2002. – 38 с.

43. ГОСТ 24351-80 Патроны самоцентрирующиеся трёхкулачковые – Издание официальное. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2002. – 14 с.

44. ГОСТ 2789-73. ЕСКД. Шероховатость поверхности. Параметры, характеристики и обозначения – Издание официальное. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2002. – 18 с.

45. ГОСТ 2.105-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам – Издание официальное. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2002. – 18 с.

46. ГОСТ 3.1118-82 ЕСТД. Формы и правила оформления маршрутных карт – Издание официальное. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2004. – 16 с.

47. ГОСТ 12.0.003-74. ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация – Издание официальное. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2002. – 12 с.

48. ГОСТ 12.1.030-81. ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление – Издание официальное. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2000. – 16 с.

49. ГОСТ 12.2.003-91. ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности – Издание официальное. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2006. – 24 с.

50. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ», утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017 №92 – Издание официальное. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2004. – 14 с.

51. СанПиН №33 от 30.04.2013. Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях.

52. ТКП 45-2.04-153-2009. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования. – Минск, Минстрой архитектуры Республики Беларусь, 2010. – 104 с.

53. 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.

54. СанПиН №132 от 26.12.2013. Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, в административных и общественных зданиях – Издание официальное. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2006. – 22 с.

55. ГОСТ 12.2.003-91. ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности – Издание официальное. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2000. – 16 с.

56. ГОСТ 12.1.030-81. ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление – Издание официальное. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2002. – 14 с.

57. ТКП 474-2013 (02300). Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности – Издание официальное. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2009. – 19 с.

58. ТКП 45-2.02-142-2018. Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации – Издание официальное. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2008. – 21 с.