

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Декан ИПО

С. А. Иващенко

« 18 » 06 2019 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**«Методическое обеспечение темы учебного предмета «Производственное обучение» при подготовке слесарей механосборочных работ в филиале «Колледж современных технологий в машиностроении и автосервисе» УО РИПО и технологический процесс механической обработки детали привода среднего моста автомобиля МАЗ-630333»**

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

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

Обучающийся  
группы 10903114

В. Игнатовец В.М. Игнатовец

Руководитель

Э.М. Кравчя Э.М. Кравчя  
13.06.19

Консультанты:

по педагогической части

Э.М. Кравчя Э.М. Кравчя

по конструкторско-технологическому  
разделу

Л. И. Шахрай Л. И. Шахрай  
12.06.2019

по экономическому разделу

Л.В. Бутор Л.В. Бутор  
06.06.19

по разделу «Охрана труда»

Г. Л. Автушко Г. Л. Автушко  
03.05.2019

Ответственный за нормоконтроль

С. А. Иващенко С. А. Иващенко  
18.06.19

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 186 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – — единиц.

Минск 2019

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект включает 189 страниц, 23 рисунка, 44 таблицы, 55 источников, 4 приложения.

ПРОФФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, ПОДГОТОВКА  
СЛЕСАРЕЙ, МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, СТРУКТУРНО-  
ЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА,  
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ, БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА.

Объект исследования в педагогической части дипломного проекта – тема «Изготовление деталей типа «Гаечный ключ» по 9..11 квалитетам» учебного предмета «Производственное обучение» при подготовке слесарей механосборочных работ в филиале «Колледж современных технологий в машиностроении и автосервисе» УО РИПО; предметом исследования – учебная программа учебного предмета «Производственное обучение» и рабочий учебный план квалификации 3-36 01 53-54 «Слесарь механосборочных работ 4 разряда».

Цель дипломного проекта – разработка учебного занятия по теме Методическое обеспечение темы учебного предмета «Производственное обучение» при подготовке слесарей механосборочных работ в филиале «Колледж современных технологий в машиностроении и автосервисе» УО РИПО и технологический процесс механической обработки детали привода среднего моста автомобиля МАЗ-630333.

Образовательный стандарт специальности 3-36 01 53 «Техническая эксплуатация оборудования»)» направлен на формирование знаний и умений будущих слесарей при изучении темы «Изготовление деталей типа «Гаечный ключ» по 9...11 квалитетам» учебного предмета «Производственное обучение». В исследовании основное внимание акцентируется на формировании знаний и умений при изучении данной темы учебного занятия.

Практическая значимость инженерной части дипломного проекта заключается в том, что предложенный вариант технологического процесса механической обработки детали «Вал задний» 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. Кодекс Республики Беларусь об образовании: принят Палатой представителей 2 дек. 2010 г.; одобр. Советом Республики 22 дек. 2010 г.
2. Образовательный стандарт при подготовке слесарей по специальности 3-36 01 53 «Техническая эксплуатация оборудования», утвержденный постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 10.05.2014 № 43 З.
3. Учебный план по учебному предмету «Производственное обучение» по специальности 3-36 01 53 «Техническая эксплуатация оборудования», утвержденный постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 10.05.2014 № 43 З
4. Учебная программа по учебному предмету «Производственное обучение» по специальности 3-36 01 53 «Техническая эксплуатация оборудования», утвержденный постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 10.05.2015 № 125
5. Аронов, М. Ф., Молчан, Л. Л. Совершенствование производственного обучения / М.Ф. Аронов, Л.Л. Молчан. – Минск: РИПО, 1995. – 90 с.
6. 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.
7. Лернер, И. Я. Дидактические основы методов обучения / И. Я. Лернер. – М.: Высшая школа, 1999. – 186 с.
8. Батышев, С. Я. Профессиональная педагогика: учебник для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям и направлениям / С. Я. Батышев, А. М. Новиков. – М.: ЭГВЕС, 2010. – 456 с.
9. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела: Практическое пособие для слесаря / В. Р. Карпицкий. – Мн.: Новое знание, 2006. – 356с.
10. Покровский, Б. С. Основы слесарных и сборочных работ / Б. С. Покровский. – М.: Академия, 2015. – 176 с
11. Кругликов, Г. И. Методическая работа мастера производственного обучения: учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / Г. И. Кругликов. – М.: Академия, 2012. – 160 с.
12. 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.

13. Кириллова, Н. Б. Экранное искусство в системе гуманитарной подготовки специалистов: учебное пособие / Н. Б. Кириллова. – Екатеринбург: Изд-во СИПИ, 1992. – 92 с.

14. Макиенко, Н. И. Практические работы по слесарному делу: учеб. пособие для сред. проф.-техн. училищ. – М.: Высш. Школа, 1999. – 158 с.

15. Костенко, Е. М. Слесарное дело: Практическое пособие для слесаря/ Е. М. Костенко. – М.: Новое знание, 2010. – 253с.

16. Кругликов, Г. И. Методическая работа мастера производственного обучения: учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / Г. И. Кругликов. – М.: Академия, 2012. – 160 с.

17. Аронов М. Ф., Плевко А. А. Технология производственного обучения: лабораторный практикум для подготовки мастеров производственного обучения / М.Ф. Аронов, А.А. Плевко. – Минск: РИПО, 1997. – 34 с.

18. Лернер, И. Л. Проблемное обучение / И. Л. Лернер. – М: Высшая школа, 2004. – 267 с.

19. Молчан, Л.Л. Методика производственного обучения: учеб. -метод. пособие / Л.Л. Молчан, А.Д. Лашук. – Минск: РИПО, 2010. – 192 с.

20. Бабичева, Т. А. Проблемное обучение в процессе активизации познавательной деятельности студентов: учеб. -метод. Пособие / Т.А. Бабичева. – М.: Высшая школа, 2009. – 12-17 с.

21. Ильницкая, И. А. Проблемные ситуации / И. А. Ильницкая. – М.: Высшая школа, 2005. – 356 с.

22. Кравченя, Э. М. Технические средства обучения и методика их применения: методическое пособие для студентов заочной формы обучения специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)» / Э. М. Кравченя. – Минск: БНТУ, 2011. – 54 с.

23. Лукьянович, А. В. Методика производственного обучения: учебнометодическое пособие для студентов специальности 1 – 08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)» / А. В. Лукьянович. – Минск: БНТУ, 2014. – Ч. 1. – 58 с.

24. Скакун, В.А. Организация и методика профессионального обучения: учебное пособие / В.А. Скакун. – М.: ФОРУМ: ИНФА – М, 2007. – 336 с.

25. Бабук, В. В. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении / В. В. Бабук и др.; под ред. В. В. Бабука. – Минск: Выш. шк., 1987. – 255 с.

26. Барановский, Ю. В. Режимы резания металлов: Справочник / Ю. В. Барановский. – М: Машиностроение, 1972. – 407 с.
27. Горбацевич, А. Ф. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: Учеб. пособие для машиностроит. спец. вузов / А. Ф. Горбацевич, В. А. Шкред. – 4-е изд., перераб. и доп. – Минск: Выш. школа, 1983. – 256 с.
28. Кане, М. М., Медведев, А. И. Технология машиностроения. Курсовое проектирование / М. М. Кане, В. К. Шелега. – Минск: Выш. шк., 2013. – 311 с.
29. Косилова, А. Г. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.2 / А. Г. Косилова, Р. К. Мещерякова; под ред. А. Г. Косиловой и Р. Е. Мещерякова. – М.: Машиностроение, 1985. – 496 с.
30. Пашкевич, М. Ф. Технологическая оснастка: учебник для студентов машиностроительных специальностей вузов / М. Ф. Пашкевич, Ж. А. Мрочек, Л. М. Кожуро, В. М. Пашкевич. – Минск: адукацыя і выхаванне, 2002. – 320 с.
31. Антонюк, В. Е. Конструктору станочных приспособлений. Справочное пособие / В. Е. Антонюк. – Минск: Беларусь, 1991. – 258 с.
32. Егоров, М. Е., Технология машиностроения. Учебник для вузов / М. Е. Егоров. – М.: Высшая школа, 1976. – 534 с.
33. Адаменкова, С. И., Бабук, И. М., Королько А. А., Костюкевич, Е. Н., Сахнович, Т. А. Расчет экономической эффективности внедрения новых технологических процессов: учебно-методическое пособие для студентов машиностроительных специальностей (курсовое и дипломное проектирование) / С. И. Адаменкова и др.. – Минск: БНТУ, 2013. – 53 с.
34. Адаменкова, С. И., Евменчик, О. С. Налогообложение и ценообразование: теория и практика / С. И. Адаменкова. – Минск: Элайда, 2013. – 312 с.
35. Бабук, И. М. Экономика предприятия / И. М. Бабук. – Минск: НВЦ Минфина, 2006. – 327 с.
36. Бабук, И. М., Техничко-экономическое обоснование производства нового изделия / И. М. Бабук, И. Р. Гребенников. – Минск: БНТУ, 2003. – 90 с.
37. Сачко, Н. С. Планирование и организация машиностроительного производства (курсовое проектирование): Учеб пособие для машиностроит. спец. вузов / Сачко Н. С., Бабук И. М. – Минск: Новое знание, 2009 – 240 с.
38. Лазаренков, А. М. Охрана труда: учебник / А. М. Лазаренков. – Минск: БНТУ, 2004. – 497 с.
39. Данилко, Б. М. Освещение рабочих мест: учебно-методическое пособие / Б. М. Данилко. – Минск: БГПА, 2001. – 51 с.

40. Методические рекомендации по прогнозированию, учету и калькулированию себестоимости продукции товаров, работ, услуг в промышленных организациях Министерства промышленности Республики Беларусь, утвержденная приказом Министерства промышленности Республики Беларусь от 1.04.2004. № 250.

41. Инструкция о порядке применения Единой тарифной сетки работников Республики Беларусь / Утв. Постановлением Министерства труда и социальной защиты РБ от 30.03.2004 г.

42. Инструкция о порядке начисления амортизации основных средств и нематериальных активов. Утвержденная Постановлением Министерства экономики, Министерства финансов, Министерства статистики и анализа, Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 27.02.2009 г. № 37/18/6.

43. Конституция Республики Беларусь // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 1999. – №1.

44. СанПиН от 30.04.2013 №33 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»

45. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы №115.«Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». – Минск: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2011.

46. СНБ 4.02.01-03. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

47. СанПиН от 26.12.2013 №132. Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий. – Минск: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2003.

48. СанПиН 9-101-98. Санитарные правила и нормы при механической обработке металла.

49. ТКП-45-2.04.153-2009. Естественное и искусственное освещение. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2010. – 104 с.

50. СанПиН «Требования к контролю воздуха рабочей зоны» утвержден постановлением Министерства здравоохранения РБ от 11.10.2017 № 92

51. ППБ РБ 1.01-2002. Общие правила пожарной безопасности для промышленных предприятий. – Минск, 1995. – 24 с.

52. НПБ 1-2005. Пожарная техника. Огнетушители переносные.

53. ТКП 474-2013 (02300). Нормы пожарной безопасности Республики Беларусь «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

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

55. ТКП 457.02-22-2006. Здания и сооружения «Эвакуационные пути и выходы. Правила проектирования».