

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Декан ИПФ

С. А. Иващенко

« 14 » 06 2019 г.

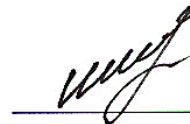
**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**«Методическое обеспечение темы учебного предмета «Производственное обучение» при подготовке слесарей механосборочных работ в УО «МГПЛ №9 автомобилестроения» и технологический процесс механической обработки детали коробки передач трактора BELARUS»**

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

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

Обучающийся  
группы 10903114



К. А. Шибко

Руководитель



Э. М. Кравченя

Консультанты:

по педагогической части



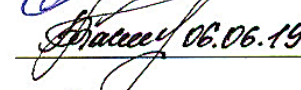
Э. М. Кравченя

по конструкторско-технологическому  
разделу



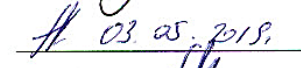
С. С. Данильчик

по экономическому разделу



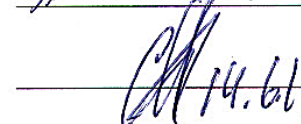
Д. В. Бутор

по разделу «Охрана труда»



Г. Л. Автушко

Ответственный за нормоконтроль



С. А. Иващенко

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 192 страниц;

графическая часть – 9 листов;

магнитные (цифровые) носители – — единиц.

Минск 2019

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 192 страницы, 47 рисунка, 37 таблиц,  
50 источников, 3 приложений.

Цель дипломного проекта – разработка учебного занятия по теме «Сверление сквозных, глухих отверстий по разметке, кондуктору и по шаблону» учебного предмета «Производственного обучения» и совершенствование базового варианта технологического процесса механической обработки детали «Вал первичный», которая входит в коробку передач трактора BELARUS.

Объектом исследования в педагогической части дипломного проекта является тема «Сверление сквозных, глухих отверстий по разметке, кондуктору и по шаблону» учебного предмета «Производственного обучения» при подготовке слесарей в УО МППЛ №9; предметом исследования – учебная программа предмета «Производственного обучения» и рабочий учебный план специальности 3-36 01 54 «Слесарь механосборочных работ 3 разряда», предмет исследования в инженерной части дипломного проекта – технологический процесс механической обработки детали «Вал первичный», которая входит в коробку передач трактора BELARUS. «Вал первичный», которая входит в коробку передач трактора BELARUS.

Образовательный стандарт специальности 3-36 01 54 «Слесарь механосборочных работ 3 разряда» направлен на формирование знаний и умений будущих слесарей при изучении темы «Сверление сквозных, глухих отверстий по разметке, кондуктору и по шаблону» учебного предмета «Производственного обучения». 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 первичный» 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 ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

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 слесарей по специальности 3-36 01 53 «Слесарь механосборочных работ 3 разряда», 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 «Слесарь механосборочных работ 3 разряда», 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 «Слесарь механосборочных работ 3 разряда», утвержденный постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 10.05.2015 № 125.
5. Аронов, М. Ф. Технология производственного обучения: лабораторный практикум для подготовки мастеров производственного обучения / М.Ф. Аронов, А.А. Плевко. – Минск: РИПО, 1997. – 34 с.
6. Дирвук, Е. П. Организационно-методические основы учебного процесса : лабораторный практикум для специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение», направление 1-08 01 01 «Машиностроение» / сост.: Е. П. Дирвук, А. А. Плевко; Белорусский национальный технический университет, кафедра «Основы машиностроительного производства и профессиональное обучение». – Минск : БНТУ, 2006. – 231 с.: ил.
7. Коджаспирова, А. Ю. Словарь по педагогике : для студентов высш. и средних пед. учеб. заведений / А. Ю. Коджаспирова, Г. М. Коджаспиров. – М.: Академия, 2000. – 176 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. Дирвук, Е. П. Методическое обеспечение учебного занятия в учреждениях профессионально-технического и среднего специального образования : метод. пособие по курсовому проектированию для студентов специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение» / Е. П. Дирвук, А. А. Плевко. – Минск: БНТУ, 2013. – 131 с.
10. Макиенко, Н. И. Практические работы по слесарному делу : учеб. пособие для сред. проф.-техн. училищ. - М.: Высш. Школа, 1999. – 158 с.

11. Иванов, В. Г. Междисциплинарные связи в образовательном процессе / В. Г. Иванов, Т. А. Иванова // Среднее профессиональное образование. – М. : ЭГВЕС, 2000. – № 12. – 236 с.

12. Никифоров, В. И. Основы и содержание подготовки инженера-преподавателя к занятиям / В. И. Никифоров. – Л.: ЛГУ, 1987. – 144 с.

13. 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.

14. Сохор, А. М. Логические структуры учебного материала / А. М. Сохор. – М. : Педагогика, 1976. – 356 с

15. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела: Практическое пособие для слесаря / В. Р. Карпицкий. – Мн.: Новое знание, 2006. – 356с.

16. Винников, И. З. Сверлильные станки и работа на них: Учеб. Для СПТУ. – 5-е изд. / И. З. Винников. – М., Высшая школа, 1988 – 256 с.

17. Кругликов, Г. И. Учебная работа мастера производственного обучения : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Г. И. Кругликов. – М. : Академия, 2013. – 192 с.

18. Аронов, М. Ф. Совершенствование производственного обучения / М.Ф. Аронов, Л.Л. Молчан. – Минск: РИПО, 1995. – 90 с.

19. Лернер, И. Я. Дидактические основы методов обучения / И. Я. Лернер. – М.: Высшая школа, 1999. – 186 с.

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

21. Ковалевская, Е. В. Проблемность в преподавании: современное состояние и перспективы / Е. В. Ковалевская // Экспериментальная учебная авторская программа. – М. : Педагогика, 2010. – С. 4.

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 : учеб. пособие / В. А. Скакун. - М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007. – 336 с.
25. Косилова, А. Г. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.2 / А. Г. Косилова, Р. К. Мещерякова. – М. : Машиностроение, 1985. – 496 с.
26. Бабук, В. В. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении / В. В. Бабук [и др. – Минск : Выш. шк., 1987. – 255 с.
27. Пашкевич, М. Ф. Технологическая оснастка : учебник для студентов машиностроительных специальностей вузов / М. Ф. Пашкевич [и др.]. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2002. – 320 с.
28. Кане, М. М. Технология машиностроения. Курсовое проектирование / М. М. Кане, В. К. Шелега. – Минск : Выш. шк., 2013. – 311 с.
29. Егоров, М. Е., Технология машиностроения. Учебник для вузов / М. Е. Егоров. – М. : Высшая школа, 1976. – 534 с.
30. Барановский, Ю.В. Режимы резания металлов: справочник / Ю.В. Барановский. Москва: Машиностроение, 1972. – 407 с.
31. Горбацевич, А.Ф. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: учеб. пособие / А.Ф. Горбацевич, В.А.Шкред. – 4-е изд., перераб. и доп. – Минск: Вышэйшая школа, 1983. – 256 с.
32. Антонюк, В. Е. Конструктору станочных приспособлений. Справочное пособие / В. Е. Антонюк. – Минск : Беларусь, 1991. – 258 с.
33. Адаменкова, С. И. Налогообложение и ценообразование : теория и практика / С. И. Адаменкова, О. С. Евменчик. – Минск : Элайда, 2013. – 312 с.
34. Бабук, И. М. Экономика предприятия / И. М. Бабук. – Минск : Минфина, 2006. – 327 с.
35. 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.
36. Бабук, И. М. Технично-экономическое обоснование производства нового изделия / И. М. Бабук, И. Р. Гребенников. – Минск : БНТУ, 2003. – 90 с
37. Кравчя, Э. М. Охрана труда [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для студентов по специальности 1 -08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)» / Э. М. Кравчя, О. Ф.

Смолякова ; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Профессиональное обучение и педагогика». – БНТУ, 2014.

38. Лазаренков, А. М. Охрана труда: учебник / А. М. Лазаренков. – Минск : БНТУ, 2004. – 497 с.

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

40. СанПин № 115 от 16.11.2012. Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки: утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь. - Минск, 2012. - 152 с.

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

42. СанПиН «Требования к производственной вибрации в жилых помещениях, помещениях администрации и общественных зданий» от 26.12.2013 г. №132

43. ТКП-45-2.04.153-2009 «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования».

44. Данилко, Б. М. Освещение рабочих мест : учебно-методическое пособие / Б. М. Данилко. – Минск : БГПА, 2001. – 51 с.

45. ТКП 339-2011 (02230) «Электроустановки».

46. ТКП 474-2-13 (02300) «Электрооборудование».

47. ТКП 45-2.02-315-2018 Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования. – Минск : Минстройархитектуры, 2018.

48. ТКП 295-2011 «Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации».

49. ТКП 45-2.02-190-2010 «Пожарная автоматика зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования».

50. Кравчяня, Э. М. Охрана труда и основы энергосбережения : [учебное пособие для педагогических специальностей вузов] / Э. М. Кравчяня, Р. Н. Козел, И. П. Свирид. - 4-е изд.. - Минск : ТетраСистемс, 2008. – 288 с. : ил., схем., табл.38. Маклакова, Т. Г. Конструкции гражданских зданий / С. М. Нанасова, Е. Д. Породай, В. Ж Житков. - М.: Стройиздат, 1986 – 135 с.