

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Декан ИПФ

С.А. Иващенко

«19» 06 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Применение метода кейсов при изучении темы учебного предмета «Специальная технология» при подготовке слесарей-ремонтников в УО «МГПЛ № 3 машиностроения» и технологический процесс механической обработки детали гидрораспределителя трактора BELARUS

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

Направление


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

Обучающийся

группы № 10903215

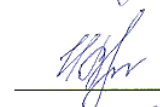
 Д.В. Богурин

Руководитель

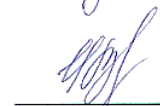
 17.06.19 И.В. Игнаткович

Консультанты:

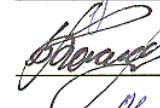
по педагогической части

 17.06.19 И.В. Игнаткович


по конструкторско-технологическому разделу

 17.06.19 И.В. Игнаткович

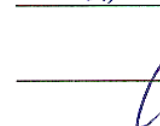
по экономическому разделу

 04.06.19 Л.В. Бутор

по разделу «Охрана труда»

 24.05.2019 Г.Л. Автушко

Ответственный за нормоконтроль

 19.06.19 С.А. Иващенко

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 186 страниц;

графическая часть – 9 листов.

Минск 2019

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект состоит из расчётно-пояснительной записки и графической части. Расчётно-пояснительная записка размещена на \_\_\_ листах и включает 24 таблицы, 16 рисунков, 44 литературных источника, 6 приложений. Графическая часть включает 9 листов формата А1.

**Ключевые слова:** подготовка слесарей-ремонтников; учебный предмет «Специальная технология»; дидактический анализ темы; методическое обеспечение темы; способы восстановления деталей; способы повышения долговечности деталей; кейс технология.

**Цель дипломного проекта** – использование кейс технологии при изучении темы учебного предмета «Специальная технология» при подготовке слесарей-ремонтников в УО «МГПЛ № 3 машиностроения» и технологический процесс механической обработки детали гидрораспределителя трактора МТЗ-82.

**Результаты дипломного проекта.** В рамках педагогической части дипломного проекта раскрыта значимость темы «Способы восстановления и повышения долговечности» учебного предмета «Специальная технология» для подготовки слесарей-ремонтников; произведены дидактический анализ темы и построена логико-смысловая модель учебного материала; обоснован выбор типа учебного занятия, форм, методов обучения, средств контроля знаний, умений обучающихся; разработаны план, технологическая карта урока и предложена технология разработки кейсов для учебного занятия.

В рамках инженерной части дипломного проекта произведен анализ технологичности конструкции и базового технологического процесса изготовления детали, расчет станочного приспособления. Внесены предложения по усовершенствованию базового варианта технологического процесса. Были выбраны оптимальный метод получения заготовки, методы механической обработки детали, технологические базы и оценка точности базирования, вариант технологического маршрута по критерию минимальной себестоимости. Определены необходимые количества оборудования и его загрузки. Рассчитаны припуски на механическую обработку, режимы резания, технической нормы времени, а также величины инвестиций в основной капитал, себестоимости продукции, технико-экономических показателей проекта. Определены правила охраны труда при слесарно-ремонтных работах, требования производственной санитарии и пожарной безопасности.

**Областью возможного применения результатов дипломного проекта** является: образовательный процесс, анализ и усовершенствование технологического процесса.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Штейнберг, В.Э. Дидактическая многомерная технология : моногр. [Текст] / В.Э. Штейнберг. – Уфа : БИРО,1999. – 86 с
2. Кейс-метод: активное обучение принятию профессиональных решений / С.Ю, Темина // статья в журнале «Среднее профессиональное образование» № 1, 2010.
3. Лашук А.Д. Формы, методы и технологии обучения. - Мн.,1999.
4. Кейс-стади в учебном процессе: преимущества, методические рекомендации, конкретные примеры. Волгин Н.А., Кушмин В.Н., Олегов Ю.Г., Фоламельев А.Н. – М.: издательство РАГС, 1997.
5. Кейс-технология обучения / Т.В. Могузова // статья в журнале «Профессиональное образование № 5, 2004.
6. Штейнберг В.Э. Образование – технологический рубеж инструменты, проектирование, творчество : моногр. / В.Э. Штейнберг. – Уфа : БИРО, 1998. – 156 с.
7. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Логико-смысловые модели. Минск, 2010. – Режим доступа: <http://nsportal.ru/shkola/obshchepedagogicheskietekhnologii/library>
8. /logiko-smyslovye-modeli-tehnologicheskaya-karta. – Дата доступа: 25.04.2019.
9. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Кейс-технологии как один из инновационных методов образовательной среды. Минск, 2013. – Режим доступа: [http://schoolarea.ru/karta\\_uroka.htm](http://schoolarea.ru/karta_uroka.htm). – Дата доступа: 28.04.2019.
10. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Психологическое сопровождение подростков в критических ситуациях. Минск, 2010. – Режим доступа: [http://window.edu.ru/window\\_catalog/pdf2txt?p\\_id=33563](http://window.edu.ru/window_catalog/pdf2txt?p_id=33563). – Дата доступа: 28.04.2019.
11. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Педагогическая ситуация. Минск, 2010. – Режим доступа: <http://nsc.1september.ru/2006/16/6.htm>. – Дата доступа: 05.05.2019.
12. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Кейсовый метод в системе обучения на практических занятиях. Минск, 2009. – Режим доступа: [www.marketing.spb.ru](http://www.marketing.spb.ru). – Дата доступа: 05.05.2019.
13. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Метод case-study как современная технология профессионально ориентированного подхода. Минск, 2009. – Режим доступа: [www.evolkov.net](http://www.evolkov.net). – Дата доступа: 05.05.2019.
14. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Окно в ситуационную методику обучения. Минск, 2009. – Режим доступа: [www.casemethod.ru](http://www.casemethod.ru). – Дата доступа: 05.05.2019.

15. Андюсев, Б. Е. Кейс-метод как инструмент формирования компетентностей. / Б. Е. Андюсев // Директор школы. – №4, 2010. – С. 61 – 69.
16. Использование кейс-технологии в профессиональном образовании / Г.С. Стуканова // статья в журнале «Приложение к журналу Среднее профессиональное образование» № 8, 2007.
17. Методическое пособие по курсовому проектированию. – Минск : БНТУ, 2013. – 131 с. ISBN 978-985-525-812-5.
18. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении. Под. ред. В.В. Бабука. - Мн.: Выш. шк., 1987 - 255 с.
19. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. -Мн.: Выш. шк., 1983. -256 с.
20. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.1/Под Ред. А.Г.Косиловой и Р.К. Мещерякова. - М. ; Машиностроение, 1986. - 656 с.
21. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.2/Под Ред. А.Г.Косиловой и Р.К. Мещерякова. - М. ; Машиностроение, 1985. - 496 с.
22. Режимы резания металлов. Справочник. Под ред. Ю.В.Барановского. - М. Машиностроение, 1972. - 406 с.
23. Режущий инструмент. Курсовое и дипломное проектирование. Под. ред. Е.Э. Фельдштейна. – Мн., 1997.
24. Фельдштейн Е.Э. Режущий инструмент и оснастка станков с ЧПУ: Справ. пособие. – Мн.: Выш. шк., 1988. – 336 с.: ил.
25. «Общемашиностроительные нормативы времени для технического нормирования станочных работ. Серийное производство» - М. Машиностроение 1974 г.
26. Общемашиностроительные нормативы режимов резания: Справочник: В 2-х т.: А.Д. Локтев, И.Ф. Гущин, В.А. Батуев и др. – М.: Машиностроение, 1991. – 640 с.: ил.
27. Станочные приспособления: Справочник. В 2-х т. / Ред. совет: Б.Н.Вардашкин (пред.) и др. – М.: Машиностроение, 1984 – Т. 1/ Под. ред. Б.Н.Вардашкина, А.А.Шатилова, 1984. 592 с., ил.
28. Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений.: Справ. пособие. – Мн.: Беларусь, 1991. – 400 с.: ил.
29. 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.: ил.
30. Бабук, И. М. Экономика предприятия : учебное пособие для студентов технических специальностей / И. М. Бабук. - Минск : ИВЦ Минфина, 2006. - 326 с.
31. Королько, А. А. Анализ структуры затратного механизма обновления технических систем / А. А. Королько, А. С. Королько // Наука – образованию, производству, экономике : материалы 14-й Международной научно-технической конференции. - Минск : БНТУ, 2016. - Т. 1. - С. 466.

32. Адаменкова, С. И. Налогообложение: теория и практика : учебное пособие / С. И. Адаменкова, О. С. Евменчик, Л. И. Тарарышкина. - Минск : Регистр, 2014. -495 с.

33. Костюкевич, Е. Н. Дебиторская задолженность в анализе деловой активности предприятия / Е. Н. Костюкевич, А. А. Абрамович // Экономика строительного комплекса и городского хозяйства: материалы Международной научно-технической конференции (Минск, 5-8 декабря 2017 г.) / Белорусский национальный технический университет, Строительный факультет. – Минск : БНТУ, 2018. – С. 6-7.

34. Кодекс Республики Беларусь об образовании от 13.01.2011 № 243-З // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 17.01.2011. № 2/1795.

35. ОС РБ 3-36 01 53-2013 Образовательный стандарт Республики Беларусь

36. ГОСТ 12.2.009-99. Станки металлообрабатывающие. Общие требования безопасности

37. ГОСТ 12.0.003-74. ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация (с Изменением № 1)

38. ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с Изменением № 1)

39. СанПиН «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», утв. Постановлением Министерства здравоохранения РБ от 11.10.2017г. № 240.

40. ТКП 45-2.04-153-2009. Естественное и искусственное освещение. Строительные норма проектирования. – Минск, Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2010. – 104 с.

41. ГОСТ 12.1.003-83. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности (с Изменением № 1)

42. ГОСТ 12.1.012-90. ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования

43. ГОСТ 12.1.030-81. ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление (с Изменением № 1)

44. ТКП 45-2.02-315-2018. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования.