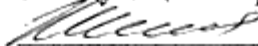


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ И ПЕДАГОГИКА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Э. М. Кравченя
« 19 » 01 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Методическое обеспечение темы «Механизмы для изготовления узлов и изделий санитарно-технических систем» учебной дисциплины «Механизмы и оборудование для производства санитарно-технических работ» при подготовке техников-сантехников в «Архитектурно-строительном колледже в составе ГУВПО «Белорусско-Российский университет» и проект «50-квартирный кирпичный жилой дом в г.Бресте»

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

Направление

специальности 1-08 01 01-05 Профессиональное обучение (строительство)

Обучающийся
группы 30903114


 В.А. Карасев

Руководитель

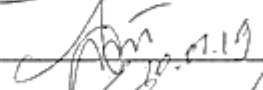
 А.А. Плевко

Консультанты:


по педагогической части

 А.А. Плевко
16.01.19

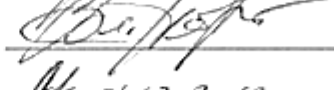
по архитектурно-строительному
разделу

 А.Н. Ловыгин
16.01.19

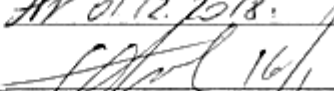
по разделу «Технология и организация
строительного производства

 О.С. Первачук
19/19


по экономическому разделу

 В.В. Немогай

по разделу «Охрана труда»

 Г.Л. Автушко
16.01.2019.

Ответственный за нормоконтроль

 О.С. Первачук
16/1

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 150 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц.

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект включает 150 страниц, 50 рисунков, 21 таблиц, 68 источников, 4 приложения.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, ПОДГОТОВКА ТЕХНИКОВ-САНТЕХНИКОВ, СТРУКТУРНО-ЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА, ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СМЕТЫ, БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА.

Объектом разработки является образовательный процесс техников-сантехников в «Архитектурно-строительном колледже в составе ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет».

Целью проекта является:

- обобщение, систематизация и применение полученных знаний по специальности для решения конкретных инженерных и педагогических задач;
- развитие умений самостоятельной учебно-методической и проектно-конструкторской работы;
- выявление уровня подготовленности студента для самостоятельной работы в учреждениях образования, на производстве и в проектных организациях.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: структурно-логическая схема по теме «Механизмы для изготовления узлов и изделий санитарно-технических систем», план учебного занятия, средства контроля знаний, технологическая карта на устройство модульной металлочерепицы, строительный генеральный план и объектный сетевой график производства работ, определена сметная стоимость строительства объекта «50-квартирный кирпичный жилой дом в г. Бресте».

Практической значимостью полученных результатов является возможность повышения эффективности усвоения материала обучающимися в учреждениях профессионально-технического образования при использовании наглядных средств обучения в учебном процессе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании [Электронный ресурс] : 13 янв. 2011 г. № 243-3 : принят Палатой представителей 2 дек. 2010 г. : одобр. Советом Респ. 22 дек. 2010 г. : в ред. Закона Респ. Беларусь от 18.07.2016 г. // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. - Минск, 2016.
2. Образовательный стандарт Республики Беларусь. Профессионально-техническое образование. Специальность 3-70 02 51 «Производство строительномонтажных и ремонтных работ». Минск: МО РБ. - 2014.—35с.
3. Учебный план учебной специальности 3-70 02 51 «Производство строительномонтажных и ремонтных работ» квалификации УО «МГПТК строителей имени В.Г. Каменского».
4. Учебная программа учебного предмета «Производственное обучение» по специальности 3-70 02 51 «Производство строительномонтажных и ремонтных работ».
5. Аксенова, Л.Н. Дипломное проектирование для студентов специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение», направление «Строительство» / Л.Н. Аксенова, С.Н. Леонович, А.Н. Ловыгин, О.С. Первачук. - Минск: БНТУ, 2013. - 104 с.
6. Дирвук, Е.П. Организационно-методические основы учебного процесса. Лабораторный практикум по одноименной дисциплине для студентов специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение» направление 01 «Машиностроения» / Е.П. Дирвук, А.А. Плевко. - Минск: БНТУ, 2005. - 135 с.
7. Сохор, А.М. Логические структуры учебного материала / А.М. Сохор. - М.: Педагогика, 1976. - 356 с.
8. Бабанский, Ю.К. Педагогика / Ю.К. Бабанский. - Минск: Высшая школа, 1983. -452 с.
9. Скакун, В.А. Организация и методика профессионального обучения: учебное пособие / В.А. Скакун,- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007 - 336 е.: ил.
10. Семушина, Л.Г. Содержание, и технологии обучения в средних специальных Учебных заведениях: Учеб. пособие для преп. учреждений сред, проф. образования / Л. Г. Семушина, Н. Г. Ярошенко. - М.: Мастерство, 2001. - 272 с.
11. Скакун, В.А. Преподавание общетехнических и специальных предметов в средних: методическое пособие ПТУ / В.А. Скакун. - М.: Высшая школа, 1987. - 272 с.
12. Железнякова, О.М. Основы профессионально-педагогической деятельности: Учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / О.М. Железнякова, Н.Н.Никитина, М. А. Петухов. - М.: Мастерство, 2002. - 288 с.
13. 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.

14. Лашук, А. Д. Формы, методы и технологии обучения / А.Д. Лашук. - Минск: учебно-методический центр Министерства с/х и продовольствия РБ, 1997.- 69 с.

15. Никитина, Н. Н. Основы профессионально-педагогической деятельности: учебное пособие для студентов учреждений сред. проф. образования / Н. Н. Никитина, О. М. Железнякова, М. А. Петухов. - М: Мастерство, 2002. - 288 с

16. Кравченя, 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. Кравченя. - Минск: БНТУ, 2011. - 56 с.

17. Ильин, М. В. Педагогика профессионального образования / М.В. Ильин [и др.]; под ред. А.Х. Шкляра. - Минск.: РИПО, 2003. - 374 с.

18. Подласый, И. П. Педагогика. Учебник для студентов пед. вузов: Кн. 1: Общие основы. Процесс обучения / И. П. Подласый - М.: Владос, 1999. - 576 с.

19. Чернявская, А. П. Современные средства оценивания результатов обучения: учебно-методическое пособие / А. П. Чернявская, Б. С. Гречин - Ярославль: ЯГПУ, 2008. - 98 с.

20. Разработка учебно-программной документации образовательных программ профессионально-технического образования: метод, рекомендации / М. В. Ильин [и др]. - Минск: РИПО, 2012 - 59 с.

21. Шкляр, А. Х. Учебно-методические комплексы в профессионально- техническом образовании: теоретические основы и проектирование: монография / А. Х. Шкляр, С. М. Барановская. - 3-е изд., испр. - Минск: РИПО, 2011. - 68 с.

22. Строительные нормы Беларуси: СНБ 5.03.01-02 «Бетонные и железобетонные конструкции» Изменения №3 [Текст]: нормативно- технический материал. - Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2003.- 177 с.

23. Пецольд, Т.М. Железобетонные конструкции. Основы теории, расчета и конструирование: учебное пособие для студентов строительных специальностей / Т.М. Пецольд. - Брест: БГТУ, 2003.-380 е., ил.

24. Строительные нормы и правила: СНиП 2.02.01-83. Основания зданий и сооружений / Госстрой СССР - М.:ЦИТП Госстроя СССР, 1985. -46 с.

25. Строительные нормы Беларуси: 5.03.01-02 «Бетонные и железобетонные конструкции» Изменения №3 [Текст]: нормативно- технический материал. - Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2003.- 177 с.

26. Строительные нормы Беларуси: СНБ 5.01.01-99 "Основания и фундаменты зданий и сооружений" / Минстройархитектуры Республики Беларусь, Мн., 1999 г.-36 с.

27. Проектирование железобетонных конструкций: Справочное пособие / А.Б. Голышев и др.—2-е изд., перераб. и доп. — К.: Будивэльник, 1990 — 544 с.

28. Кудзис А.П. Железобетонные и каменные конструкции: Учеб. Для строит, спец. вузов в 2-х частях. 4.1 «Материалы, конструирование, теория и расчет». - М.: Высшая школа, 1988. - 288 с: ил.

29. Технический кодекс установившейся практики: 45-1.03-63-2007 (02250) «Монтаж зданий. Правила механизации» [Текст]: нормативно-технический материал. - Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, -88 с.

30. Технический кодекс установившейся практики: ТКП 45-1.03-161-Организация строительного производства [Текст]: нормативно-технический материал. - Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2009.- 102 с.

31. Строительные нормы Беларуси: СНБ 4.01.01-03 Водоснабжение питьевое. Общие положения и требования [Текст]: нормативно-технический материал. - Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2001. - 50 с.

32. Технический кодекс установившейся практики: ТКП 45-2.04-153- 2009 Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования [Текст]: нормативно-технический материал. - Минск, Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2010 - 104 с.

33. ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Строительство. Нормы освещения строительных площадок.

34. Технический кодекс установившейся практики: ТКП 45-1.01- 159-2009. Строительство. Технологическая документация при производстве строительномонтажных работ. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения технологических карт [Текст]: нормативно-технический материал. - Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2009. - 78 с.

35. Технический кодекс установившейся практики: ТКП 45.2.01.111- 2008. Защита строительных конструкций от коррозии. Строительные нормы проектирования [Текст]: нормативно-технический материал. - Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2008. - 49 с.

36. Технический кодекс установившейся практики: ТКП 45-5.03-130- 2009. Сборные бетонные и железобетонные конструкции. Правила монтажа [Текст]: нормативно-технический материал. - Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2009. - 24 с.

37. Технический кодекс установившейся практики: ТКП 45-1.03-40- 2006. Безопасность труда в строительстве. Общие требования [Текст]: нормативно-технический материал. - Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2006. - 50 с.

38. Технический кодекс установившейся практики: ТКП 45-1.03-44- 2006. Безопасность труда в строительстве. Строительное производство [Текст]: нормативно-технический материал. - Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2006. - 80 с.

39. ГОСТ 23009-2016 Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Условные обозначения.

40. ГОСТ 13015-2012 Изделия бетонные и железобетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения.

41. Рыжевская, М.П. Технология строительного производства / М.П.Рыжевская. - Минск: РИПО, 2012. - 246 с.

42. Байков, В.Н. Железобетонные конструкции.: Общий курс / В.Н. Байков, Э.Е. Сигалов - М.: Стройиздат, 1991. - 767 с.

43. Стаценко, А.С. Технология и организация строительного производства: Учеб. пособие / А.С. Стаценко, А.И. Тамкович. - 2-е изд., испр. - Минск: Высш. шк., 2002. - 367 с.

44. Теличенко, В.И. Технология возведения зданий и сооружений /Под ред. В.И. Теличенко, А.А. Лapidуса, О.М. Терентьева. -М.: Высш. школа, 2002. - 319 с.

45. Технический кодекс установившейся практики: ТКП 45-1.03-123- 2008 Нормы продолжительности строительства объектов здравоохранения и образования. Строительные нормы проектирования [Текст]: нормативно-технический материал. - Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2008.-34 с.

46. Строительные нормы Беларуси: СНБ 4.01.01-03. Водоснабжение питьевое. Общие положения и требования [Текст]: нормативно-технический материал. - Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2001. - 50 с.

47. Технический кодекс установившейся практики: ТКП 45-2.02-142- 2011. Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации. Строительные нормы проектирования [Текст]: нормативно-технический материал. - Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2009. - 54 с.

48. Технический кодекс установившейся практики: ТКП 45-3.02-11- 2005. Заполнение оконных и дверных проёмов. Правила проектирования и устройства. Строительные нормы проектирования [Текст]: нормативно-технический материал. - Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ,-85 с.

49. Технический кодекс установившейся практики: ТКП 45-5.09-128- 2009. Полы. Правила устройства [Текст]: нормативно-технический материал. - Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2009. - 12 с.

2006. Технический кодекс установившейся практики: ТКП 45-3. 01-155-Генеральные планы промышленных предприятий. Строительные нормы проектирования [Текст]: нормативно-технический материал. - Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2006. - 105 с

51. Инструкция о порядке определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении, утверждена постановлением Минстройархитектуры от 18.11.2011 № 51.

52. Методические рекомендации о порядке расчета текущих цен на ресурсы, используемые для определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном

выражении, утверждены приказом Министерства архитектуры и строительства от 29.12.2011 № 457.

53. Сборники нормативов расходов ресурсов на строительные работы. Сборники НРР 8.03.101-2012 - НРР 8.03.147-2012 (42 сборника).

54. Сборники нормативов расходов ресурсов на ремонт объектов. Сборники НРР 8.03.351-2012 - НРР 8.03.371-2012 (21 сборник).

55. Сборники нормативов расходов ресурсов на монтаж оборудования. Сборники НРР 8.03.201-2012 - НРР 8.03.239-2012 (37 сборников).

56. Сборники нормативов расходов ресурсов на реставрационно-восстановительные работы по материальным историко-культурным ценностям. Сборники НРР 8.03.5101-2012 - НРР 8.03.5121-2012 (16 сборников).

57. Сборники нормативов расходов ресурсов на пусконаладочные работы НРР 8.03.401-2012-8.03.409-2012 (9 сборников).

58. Сборник нормативов расходов ресурсов на строительство временных зданий и сооружений, НРР 8.01.102-2012.

59. Сборник нормативов расходов ресурсов дополнительных затрат при производстве строительного-монтажных работ в зимнее время (часть 1 и часть 2), НРР 8.01.103-2012.

60. Методические указания по применению нормативов расходов ресурсов НРР 8.01.104-2012.

61. Технический кодекс установившейся практики: ТКП 45-3.02-70-2009 Благоустройство территорий. Асфальтобетонные покрытия. Правила устройства. Строительные нормы проектирования [Текст]: нормативно-технический материал. - Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2009. - 9 с.

62. Технический кодекс установившейся практики: ТКП 45-3.02-325-2018 Общественные здания. Строительные нормы проектирования [Текст]: нормативно-технический материал. - Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2018. - 60 с.

63. 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.

64. ГОСТ 12.1.013-78 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность. Общие требования.

65. СанПиН №132 от 26.12.2013. Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, в административных и общественных зданиях.

66. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь. ППБ Беларуси 01-2014.

67. 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.

68. Технический кодекс установившейся практики: ТКП 45-2.02-315- 2018
Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования» [Текст]: нормативно-технический материал. - Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2018. - 80 с.