


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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Е. Н. Дирзук
« 11 » 06 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Методическое обеспечение темы «Техническая эксплуатация систем электроснабжения и электрооборудования зданий» учебной дисциплины «Техническая эксплуатация зданий и сооружений» при подготовке техникумов-строителей в УО «МГЭЖ» и проект «Строительство двухсекционного 10-этажного жилого дома в г. Минске»

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

Направление

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

Обучающийся
группы 10903313

 С.В. Горбачёв


Руководитель

 А.А. Нлевко

Консультанты:
по педагогической части

 А.А. Нлевко

по архитектурно-строительному
разделу

 В.В. Латыш

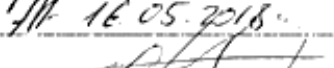
по разделу «Технология и организация
строительного производства

 О.С. Первачук


по экономическому разделу

 В.В. Немогай
06.06.2018

по разделу «Охрана труда»

 Г.Л. Автушко
16.05.2018

Ответственный за нормоконтроль

 О.С. Первачук
11/11

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 159 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц.

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект включает 159 страниц, 9 рисунков, 27 таблиц, 73 источников, 4 приложения.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ПОДГОТОВКА ТЕХНИКОВ-СТРОИТЕЛЕЙ, МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, СТРУКТУРНО-ЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА, ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СМЕТЫ, БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА.

Объектом разработки является методическое обеспечение темы «Техническая эксплуатация систем электроснабжения и электрооборудования зданий» учебной дисциплины «Техническая эксплуатация зданий и сооружений» при подготовке техников-строителей в УО «МГЭК» и проект «Строительство двухсекционного 10-этажного жилого дома в г. Минске»

Цель проекта – разработка методического обеспечения темы «Техническая эксплуатация систем электроснабжения и электрооборудования зданий» учебной дисциплины «Техническая эксплуатация зданий и сооружений» при подготовке техников-строителей в УО «МГЭК» и проекта «Строительство двухсекционного 10-этажного жилого дома в г. Минске».

В процессе проектирования выполнены следующие исследования: учебно- программной документации, темы учебного занятия, архитектурно-конструктивное решение здания.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: разработана структурно-логическая схема по теме «Техническая эксплуатация систем электроснабжения и электрооборудования зданий» учебной дисциплины «Техническая эксплуатация зданий и сооружений», кроссворд по теме «Техническая эксплуатация систем электроснабжения и электрооборудования зданий». В результате решения всех задач было разработано методическое обеспечение темы «Техническая эксплуатация систем электроснабжения и электрооборудования зданий» учебной дисциплины «Техническая эксплуатация зданий и сооружений» при подготовке техников-строителей в УО «МГЭК» и проект «Строительство двухсекционного 10-этажного жилого дома в г. Минске».

Областью возможного практического применения является образовательный процесс в УО «МГЭК», проектирование «Строительство двухсекционного 10-этажного жилого дома в г. Минске» из сборного железобетона.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании: 13 янв. 2011 г. № 243-З: принят Палатой представителей 2 дек. 2010 г.: одобр. Советом Респ. 22 дек. 2010 г.: в Кодекс 18 июля 2016 г. изм. и доп. вносились. - Минск: Национальный центр правовой информации, 2016. - 400 с.
2. Образовательный стандарт специальности 2-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство». ОС РБ 2-70 02 01-2014. - Взамен РД РБ 02100.4.034-2004, Введ. 28.04.2014. - Минск: Министерства образования Республики Беларусь, 2013. - 38 с.
3. Учебный план специальности 2-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство». - Введ. 05.03.2013. - Минск: МГАСК, 2013. - 2 с.
4. Дипломное проектирование: методическое пособие по выполнению дипломного проекта для студентов специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение», направление 1-08 01 01 05 «Строительство» / Л. Н. Аксенова, С. Н. Леонович, А. Н. Ловыгин и О. С. Первачук. - Минск: БНТУ, 2013. - 103 с.
5. Научные основы системы методической подготовки педагогов профессионального обучения / Педагогика; под ред. В. А. Кобак. - Екатеринбург: Издательство РГППУ, 2007. - 367 с.
6. Хуторской, А. В., Современная дидактика: учеб. пособие / А. В. Хуторской. - 2-е изд., перераб. - М.: Высш. шк., 2007. - 93 с.
7. 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. - 130 с.
8. Скакун, В. А. Методика преподавания специальных и общетехнических предметов / В. А. Скакун. - М.: Академия, 2015. - 128 с.
9. Смирнов, С. А. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии / С. А. Смирнов, И. Б. Котова, Е. Н. Шиянов. - М.: «Академия», 2001. - 512 с.
10. Сластенин, В. А. Педагогика / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов. - М.: Академия, 2014. - 609 с.
11. Мендель, А. В. Разработка заданий в тестовой форме и их использование в учебном процессе / А. В. Мендель. - Хабаровск: ТОГУ, 2017. - 56 с.
12. Беловский, Г. Г. Современные технические средства обучения в профессиональной подготовке педагога: учеб. пособие / Г. Г. Беловский. - Минск: Высш. шк., 2008. - 223 с.
13. 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.

14. Основные требования к документации строительного проекта: СТБ 2255-2012. - Введ. 01.07.2012. - Минск: Белорус, гос. ин-т стандартизации и сертификации. - 41 с.

15. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения чертежей генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов: СТБ 2073-2010 (с изменениями №1-2). - Введ. 01.01.2018. - Минск: Белорус, гос. ин-т стандартизации и сертификации. - 46 с.

16. Буга, П. Г. Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные здания / П. Г. Буга - М.: Книга по Требованию, 2013. - 349 с.

17. СНБ 3.02.04-03 «Жилые здания». - Минск: Минстройархитектуры, 2003.-40 с.

18. СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология». - Минск: Минстройархитектуры, 2000. - 33 с.

19. Блоки оконные и балконные. Общие технические условия: СТБ 939-2013 (с изменениями №1-2). - Взамен СТБ 939-93; Введ. 01.11.2016. - Минск: Белорус, гос. ин-т стандартизации и сертификации. - 50 с.

20. Блоки дверные. Общие технические условия: СТБ 2433-2015 (с изменениями №1). - Взамен СТБ 1138-98; Введ. 01.07.2018. - Минск: Белорус, гос. ин-т стандартизации и сертификации. - 40 с.

21. Плитки керамические для полов. Технические условия. ГОСТ 6787-2001 (с изменениями №1-2). - Взамен ГОСТ 6787-90; Введ. 01.04.2012. - Минск: Белорус, гос. ин-т стандартизации и сертификации. - 20 с.

22. Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий: ТКП EN 1992-1-1-2009* (02250). Еврокод 2 / М-во архитектуры и строительства Республики Беларусь. - Минск, 2015. - 205 с.

23. Воздействия на конструкции. Часть 1-1. Общие воздействия. Объёмный вес, собственный вес, функциональные нагрузки для зданий: ТКП EN 1991-1-1-2016 (33020). Еврокод 1 / М-во архитектуры и строительства Республики Беларусь. Минск, 2016. 38 с.

24. Основы проектирования строительных конструкций: ТКП EN 1990-2011* (02250) Еврокод / М-во архитектуры и строительства Республики Беларусь. Минск, 2015. - 86 с.

25. Воздействия на конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки: ТКП EN 1991-1-3-2009 (02250). Еврокод 1 (С изменениями 1 -2) / М-во архитектуры и строительства Республики Беларусь. - Минск, 2009.-40 с.

26. Латыш, В. В. Расчет и конструирование железобетонной предварительно напряженной двускатной балки покрытия по ТКП EN 1992-1-1-2009*: учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство» / Латыш В. В. - Минск: БНТУ, 2017.

27. ТКП 45-2.02-142-2011. Здания и сооружения. Эвакуационные пути и выходы. Правила проектирования. - Минск: Минстройархитектуры, 2011. - 118с.

28. ТКП 45-1.03-40-2006 (02250). Безопасность труда в строительстве. Общие требования - Минск : Минстройархитектуры, 2007. - 55 с.
29. ТКП 45-2.04-153-2009 «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования» - Минск: Минстройархитектуры, 2009. - 59 с.
30. ТКП 45-3.02-290-2013 «Общественные здания и сооружения. Строительные нормы проектирования». - Минск: Минстройархитектуры, 2013.-53 с.
31. ТКП 45-2.02-34-2006 «Здания и сооружения. Отсеки пожарные. Нормы проектирования». - Минск: Минстройархитектуры, 2006. - 48 с.
32. ТКП 45-2.02-92-2007 «Ограничение распространения пожара в зданиях и сооружениях. Объёмно планировочные и конструктивные решения. Строительные нормы проектирования». - Минск: Минстройархитектуры, 2007. - 50 с.
33. ТКП 45-2.02-142-2011 «Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации». - Минск : Минстройархитектуры, 2011. - 55 с.
34. ТКП 45-2.02-279-2013 «Здания и сооружения. Эвакуация людей при пожаре. Строительные нормы проектирования». - Минск : Минстройархитектуры, 2013.-33 с.
35. ТКП 45-2.04-153-2009 «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования». - Минск: Минстройархитектуры, 2009. - 45 с.
36. ТКП 45-2.04-154-2009 «Защита от шума. Строительные нормы проектирования». - Минск: Минстройархитектуры, 2009. - 42 с.
37. ТКП 45-5.01-254-2012 «Основания и фундаменты зданий и сооружений. Основные положения строительные нормы проектирования». - Минск: Минстройархитектуры, 2012. - 39 с.
38. ТКП 45-5.03-130-2009 «Сборные бетонные и железобетонные конструкции. Правила возведения». - Минск : Минстройархитектуры, 2009. - 56 с.
39. ТКП 45-5.03-131-2009 «Монолитные бетонные и железобетонные конструкции. Правила возведения». - Минск: Минстройархитектуры, 2009. - 48 с.
40. ТКП 45-5.08-277-2013 «Кровли. Строительные нормы проектирования и правила устройства». - Минск: Минстройархитектуры, 2013. - 57 с.
41. Организация строительного производства «Аргашзаця будаўнічай вытворчасці. ТКП 45-1.03-161-2009*(с изменениями №1-7). - Введ. 01.05.2010. - Минск: Минстройархитектура. - 80 с.
42. Организация строительства: методические рекомендации для подготовки к экзаменам студентам специальности 1-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство» дневной и заочной форм обучения / сост. Н. И. Зайко, Е. В. Штурбина. - Минск: БНТУ, 2012. - 117 с.
43. Организация строительства: методические рекомендации для подготовки к экзаменам студентам специальности 1-70 02 01 «Промышленное и

гражданское строительство» дневной и заочной форм обучения в 2 ч. Ч. 2 / Зайко Н. И., Штурбина Е. В. - Минск: БНТУ, 2012. - 111 с.

44. Дипломное проектирование: учебно-методическое пособие к выполнению дипломного проекта для специальности 1-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство» / И. Н. Громов, С. Н. Леонович и Г. С. Ратушный; кол. авт. Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Технология строительного производства». - Минск: БНТУ, 2005. - 102 с.

45. Нормы затрат труда. Сборник 22.1 Сварочные работы. - Введ. 22.06.2009. - Минск: Минстройархитектура. - 46 с.

46. Нормы затрат труда. Сборник 4.1 Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций. - Введ. 22.06.2009. - Минск: Минстройархитектура. - 97 с.

47. Нормы затрат труда. Сборник 1. Внутрипостроечные транспортные работы. - Введ. 22.06.2009. - Минск: Минстройархитектура. - 36 с.

48. Бозылев, В. В. Технология строительного производства / В. В. Бозылев. - Новополоцк: ПГУ, 2009. - 312 с.

49. Леонович, С. Н. Монтажник строительных конструкций / С. Н. Леонович. - Минск: Новое знание, 2014. - 200 с.

50. Корбан, Л. К. Методические указания по разработке экономической части дипломных проектов студентами специальности 1 -70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство» / Л. К. Корбан, У. В. Сосновская, Н. К. Самаль. - Минск: БНТУ, 2018. - 69 с.

51. СанПиН Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. - утв. Постановлением Министерство здравоохранения Республики Беларусь, № 115 от 16.11.2011.

52. СанПиН Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий. - утв. Постановлением Министерство здравоохранения Республики Беларусь, № 159 от 15.04.2016.

53. Конаржевский, Ю. А. Анализ урока / Ю. А. Конаржевский. - Москва, 2003.-335 с.

54. Педагогическое наследие / Я. А. Коменский [и др.]. - Москва: Педагогика, 1989, - 416 с.

55. Подласый, И. П. Педагогика: 100 вопросов - 100 ответов: учеб. пособие для вузов/ И. П. Подласый. - Москва: ВЛАДОС-пресс, 2004. - 365 с.

56. Аксенова, Л. Н. Содержание и организация методической работы в профессиональном учебном заведении / Л. Н. Аксёнова. - Минск: РИПО, 2003.-76 с.

57. Методические указания по выполнению раздела "Охрана труда" в дипломных проектах для студентов инженерно-педагогического факультета

специальности 1-08 01 01 "Профессиональное обучение" по направлению 1-08 01 01-05 "Строительство" / сост. Г. Л. Автушко, А. М. Науменко, Т. Н. Киселева и Е. В. Мордик. Минск: БНТУ, 2014. - 22 с.

58. Бариев, Э.Р., Пожарная безопасность в строительстве: Учебн. для высш. учебн. заведений, техникумов и проф.-техн. училищ строит, профиля / З.Р. Бариев, В.Л. Чеканов. - Минск: ООО «ФОИКС», 1996. - 223 с.

59. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей / (621.3, П-683)*. - Москва: "Омега-Л", 2004. - 173 с.

60. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей / (621.3, П-683). - Москва: "НЦ ЭНАС", 2005. - 168 с.

61. Правила пользования электрической и тепловой энергией / (583.2, П-537). - Москва, 2000. - 87 с.

62. Трифонов, А. Н. Монтаж силового электрооборудования: справочник электромонтажника / А. Н. Трифонов (621.30.027(035)Т 691). - Москва: ЭАИ, 1991. - 200 с.

63. Павлович, Н. П. Ремонт и обслуживание электрооборудования / Н. П. Павлович (621.3(075)/П 123). - Минск, 2003. - 203 с.

64. Кисаримов, А. В. Наладка электрооборудования / А. В. Кисаримов (621.31(035)/К 44). - Минск, 2003. - 179 с.

65. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования / М. А. Акимова [и др.] (621.3(075)/А 391). - Москва: Academia, 2004. - 244 с.

66. Монтаж и эксплуатация промышленных электроустановок / Б. А. Князевский [и др.]. - Москва: Высшая Школа, 1999. - 313 с.

67. Техническая эксплуатация электроустановок пром. Предприятий / Т. П. Лукьянов [и др.] (621.3/Л 844). - Москва: Энергоатомиздат (ЭАИ), 2001,- 170 с.

68. Трифонов, А. Н. Монтаж силового электрооборудования: справочник электромонтажника / А. Н. Трифонов (621.30.027(035)Т691). - Москва: ЭАИ, 1991. - 200 с.

69. Пожарная техника. Огнетушители переносные. Общие технические требования и методы испытаний / НПБ 1. - Минск, 2005. - 97 с.

70. 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 / Евраз. экон. комис. - Минск, 2017. - 44 с.

71. О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением: ТР ТС 032/2013: принят 02.07.2013: вступ. в силу 01.02.2014 Евраз. экон. комис. - Минск: Экономэнерго, 2013. - 38 с.

72. Типовое положение о службе охраны труда организации. Утверждено постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 24 мая 2002 г. № 82 / Евраз. экон. комис. - Минск, 2002. - 72 с.

73. Инструкция о порядке обеспечения работников СИЗ, утв. Постановлением Минтруда от 30.12.2008г. № 209 / Евраз. экон. комис. - Минск, 2008.- 13 с.