


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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Э.М. Кравченя


«16» 01 2021 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

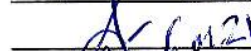
Методическое обеспечение темы учебной дисциплины «Строительные материалы и изделия» при подготовке техников-строителей в «АСК в составе межгосударственного образовательного учреждения высшего образования «БРУ» и проект «5-этажный 3-секционный кирпичный жилой дом в г. Могилёве»

Специальность 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)»
Направление специальности 1-08 01 01-05 «Профессиональное обучение (строительство)»

Обучающийся
группы 30903116
Руководитель
Консультанты:
по педагогической части
по архитектурно-строительному
разделу
по разделу «Технология и
организация строительного
производства»
по экономическому разделу
по разделу «Охрана труда»
Ответственный за нормоконтроль

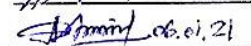
 А.В. Гулешова
 11.01.21 Г.И. Якубель

 05.01.21 Г.И. Якубель

 06.01.21 А.Н. Ловыгин

 06.01.21 А.И. Пелюшкевич

 В.В. Немогай
 10.12.2020 Г.Л. Автушко

 06.01.21 А.И. Пелюшкевич

Объем проекта:
пояснительная записка – 170 страниц;
графическая часть – 10 листов;
магнитные (цифровые) носители – единиц.

Минск 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект состоит из графической части и расчетно-пояснительной записки. Графическая часть представлена на 10 листах формата А1. Расчетно-пояснительная записка включает 170 листов формата А4, в том числе 33 таблицы, 28 рисунков, 74 формулы. Использовано 56 литературных источников. Имеются 25 приложений.

ПОДГОТОВКА ТЕХНИКОВ-СТРОИТЕЛЕЙ, МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА, ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ, СТРУКТУРНО-ЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА, СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА

Цель дипломного проекта – разработка методического обеспечения темы «Теплоизоляционные материалы» учебной дисциплины «Строительные материалы и изделия» при подготовке техников-строителей в «АСК в составе межгосударственного образовательного учреждения высшего образования «БРУ» и проектирование 5-этажного 3-секционного кирпичного жилого дома в г. Могилёве.

В рамках педагогической части дипломного проекта определены назначение и место учебной дисциплины «Строительные материалы и изделия» в структуре подготовки техников-строителей; выполнены дидактический анализ темы «Теплоизоляционные материалы», логическое структурирование учебного материала темы; обоснованы тип учебного занятия, формы, методы, средства обучения и контроля при изучении темы; разработана учебно-планирующая документация к учебному занятию по теме.

В рамках инженерной части дипломного проекта выполнено объемно-планировочное и конструктивное решение 5-этажного 3-секционного кирпичного жилого дома в г. Могилёве, проведен расчет плиты перекрытия, лестничного марша, лестничной площадки; разработаны стройгенплан, технологическая карта на устройство кровли из металлочерепицы, график производства работ; составлены локальная и объектная сметы, произведен сводный сметный расчет стоимости строительства в текущих ценах; определены требования охраны труда на строительной площадке и при выполнении монтажных работ.

Областью возможного практического применения результатов дипломного проектирования являются: образовательный процесс в учреждениях профессионального образования; проектирование многоэтажных зданий из кирпича.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дипломное проектирование: метод. пособие по выполнению дипломного проекта для студентов специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение», направление 1-08 01 01-05 «Строительство» / Л.Н. Аксенова [и др.]. – Минск: БНТУ, 2013. – 104 с.

2. 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. – 135 с.

3. Дирвук, Е.П. Методика преподавания общетехнических и специальных дисциплин : учебнометодическое пособие для студентов специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)» / Е.П. Дирвук, А.А. Плевко, Е.В. Лаврукевич. – Минск : БНТУ, 2018. – 55 с.

4. Алимов, Л.А. Строительные материалы: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / Л.А. Алимов., В.В. Воронин. – М: ИЦ Академия, 2012. – 320 с.

5. Ануфриев, Д.П. Новые строительные материалы и изделия. Региональные особенности производства: Научное издание / Д.П.Ануфриев. – М: АСВ, 2014. – 200 с.

6. Барабанщиков, Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник для студентов учреждения среднего профессионального образования / Ю.Г. Барабанщиков. – М: ИЦ Академия, 2013. – 416 с.

7. Загвязинский, В.И. Теория обучения: Современная интерпретация: учебное пособие для вузов / В. И. Загвязинский. – М: Академия, 2006. – 192 с.

8. Ильин, М.В. Проектирование содержания профессионально-технического образования: теория и практика / М. В Ильин. – Минск: Беларусь, 2002. – 211 с.

9. Киреева, Ю.И. Строительные материалы и изделия / Ю.И. Киреева., О.В. Лазоренко. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 348 с.

10. Макиенко, Н.И., Крупицкий, Э.И. Педагогический процесс в учебных заведениях профессионально – технического образования. Научный редактор М.А. Горяинов./ Н.И. Макиенко, Э.И. Крупицкий. – Минск: Высшая школа, 2001. – 356 с.

11. Основин, В.Н. Строительные материалы и изделия: учебное пособие / В.Н. Основин. - Минск: Вышэйшая школа, 2009. – 224 с.

12. Скакун, В.А. Организация и методика профессионального обучения: учеб. пособие / В.А. Скакун. – М: Форум: ИНФРА – М, 2007. – 336 с.

13. Калицкий, Э.М. Разработка средств контроля учебной деятельности: метод. рек. / Э.М. Калицкий, М.В. Ильин, Н.Н. Сикорская. – Минск: РИПО, 2013. – 49 с.

14. Шпак, А.И. Строительные материалы и изделия / А.И. Шпак. М: Высшая

школа, 2016. – 213 с.

15. Кравченя, Э.М. Технические средства обучения и методика их применения: метод. пособие для студентов заочной формы обучения специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)» / Э.М. Кравченя. – Минск: БНТУ, 2011. – 55 с.

16. Стаценко, А.С. Технология и организация строительного производства: учеб. пособие / А.С. Стаценко, А.И. Тамкович. – 2-е изд., испр. – Минск: Высш. школа, 2002. – 367 с.

17. 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.

18. Буга, П.Г. Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные здания. – М.: Высшая школа, 1987 г. – 362 с.

19. Соколов, Г. К. Технология строительного производства : учебник / Г. К. Соколов. – 2-е изд, перераб. – М., 2007. – 544 с.

20. Иванова, П.П. Экономика строительства и ценообразование. Методические указания по разработке экономической части дипломных проектов студентами специальности 1-70 02 01 "Промышленное и гражданское строительство": учебное издание / П.П. Иванова. – Минск.: БНТУ, 2009. – 30 с.

Нормативно-правовые и методические документы

21. Учебный план учреждения образования «АСК в составе межгосударственного образовательного учреждения высшего образования «БРУ» по специальности 2-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство».

22. Типовая учебная программа по учебной дисциплине «Строительные материалы и изделия» для учащихся специальности 2-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство».

23. Кодекс Республики Беларусь об образовании // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2011 г., № 13, 2/1795.

24. Образовательный стандарт Республики Беларусь. Специальность 2-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство». Квалификация: техник-строитель: ОС РБ 2-70 02 01-2014; введ. РБ 30.03.2015 – Минск: РИПО, 2015.

25. Инструкции о порядке организации, проведения дипломного проектирования и требования к дипломным проектам (дипломным работам), их содержанию и оформлению, обязанности руководителя, консультанта, рецензента дипломного проекта (дипломной работы): утв. приказом БНТУ от 27.01.2014 № 105 – Минск: БНТУ, 2014.

26. Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки: ТКП 45-3.01-116-2008 - Введ. 01.07.2009 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2008. – 73 с.

27. Градостроительство. Градостроительный проект общего планирования. Схема комплексной территориальной организации региона (области, района, группы районов). Основные положения: ТКП 45-3.01-118-2008 – Введ. 01.07.2009 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2008. – 20 с.

28. Основания и фундаменты зданий и сооружений. Основные положения. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-5.01-254-2012 – Введ. 01.07.2012 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2012. – 107 с.

29. СНиП 2.01.07-85. Нагрузки и воздействия / Госстрой СССР.– М.:ЦИТП Госстроя СССР, 1986. – 46 с.

30. Бетонные и железобетонные конструкции: СНБ 5.03.01-02. – Введ. 20.06.2002 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2003. – 177 с.

31. Каменные и армокаменные конструкции. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-5.02-308-2017 - Введ. 01.01.2018 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2017. – 119 с.

32. Бетонные и железобетонные конструкции: СП 5.03.01-2020. – Введ. 21.11.2020 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2020. – 244 с.

33. Защита строительных конструкций от коррозии: СН 2.01.07-2020. – Введ. 31.12.2020 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2020. – 69 с.

34. Строительные конструкции. Порядок расчета пределов огнестойкости: ТКП 45-2.02-110-2008 (02250). – Введ. 01.01.2009 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2008. – 129 с.

35. Организация строительного производства: ТКП 45-1.03-161-2009 (02250). – Введ. 07.12. 2009 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2010. – 47 с.

36. «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов». Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 № 66.

37. Система стандартов безопасности труда. Пожарные машины и оборудование. Обозначения условные графические: ГОСТ 12.1.114-82. – Введ. 01.01.1983 г. – Министерство внутренних дел СССР, 1983. – 16 с.

38. Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний: ГОСТ 12.4.026-2015 – Введ. 01.04.2018 г. – Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь, 2018. – 86 с.

39. Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок: ГОСТ 12.1.046-2014 – Введ. 01.04.2016 г. – Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь, 2016. – 16 с.

40. СН 5.08.01-2019. Кровли. – Введ. 08.09.2020 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2019. – 29 с.

41. Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-2.04-43-2006. – Введ. 01.07.2007 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2006. – 53 с.

42. Строительство. Устройство кровель из листовых и штучных материалов. Контроль качества работ: СТБ 2040-2010. – Введ. 01.07.2010 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2010. – 13 с.

43. Профили металлические холодногнутые для кровель и комплектующие изделия к ним. Технические условия: СТБ 1382-2003. – Введ. 01.07.2003 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2003. – 11 с.

44. Строительство. Входной контроль продукции. Основные положения: СТБ 1306-2002. – Введ. 01.07.2002 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2002. – 11 с.

45. Правила по охране труда при выполнении строительных работ от 31.05.2019г. №24/33.

46. Монтаж зданий. Правила механизации: ТКП 45-1.03-63-2007. – Введ. 01.09.2007 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2007. – 88 с.

47. Сборники нормативов расходов ресурсов на строительные работы. Сборники НРР 8.03.101-2017 – НРР 8.03.147-2017: приказ Мин. архитектуры и строительства Республики Беларусь 07.12.2016 № 284 // Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО "ЮрСпектр". – М., 2018

48. Генеральные планы промышленных предприятий. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-3.01-155-2009. – Введ. 01.01.2010 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2009. – 35 с.

49. Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия: ГОСТ 23407. – Введ. 01.07.1979 г. – Государственного комитета СССР по делам строительства, 1978. – 7 с.

50. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования ТКП 45-2.04-153-2009. – Введ. 01.01.2010 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2009. – 106 с.

51. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: ТКП 181-2009. – Введ. 01.09.2009 г. – Минск, Министерство энергетики Республики Беларусь, 2009. – 546 с.

52. Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний: ГОСТ 12.4.026-2015. – Введ. 01.04.2018 г. – Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь, 2009. – 86 с.

53. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-2.02-315-2018(33020). – Введ. 14.02.2018 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2018. – 52 с.

54. ТКП 45-1.03-303-2015 (33020) Нормы продолжительности строительства жилых домов – Введ. 01.01. 2016 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2016. – 20 с.

55. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление: ГОСТ 12.1.030-81. – Введ. 01.07.1982 г. – Москва, Изд-во стандартов, 1982. – 22 с.

55. ГН № 9-106-98 Предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

56. «Правила охраны труда при работе на высоте», утвержденные постановлением Министерства труда РБ 28 апреля 2001г. № 52 [Текст]: нормативно–технический материал. – Минск: Министерство труда РБ, 2001. – 45 с.