


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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой
 Э. М. Кравченя
«16» 07 2021 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**Методическое обеспечение темы: «Деревянные здания» учебной дисциплины
«Гражданские и промышленные здания» при подготовке техников-строителей в
УО «МГПТК СиКХ» и проект «16-этажный жилой дом в г. Минске»**

Специальность 2–70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство»

Направление

специальности 2-70 02 01–01 «Промышленное и гражданское строительство
(производственная деятельность)»

Обучающийся

группы 30903216

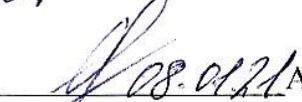
 В. Н. Кот

Руководитель


 11.01.2021 Н. С. Демьянович

Консультанты:

по педагогической части

 08.01.21 А. В. Лобач

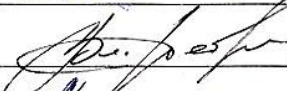
по архитектурно-строительному
разделу

 11.07.21 Н. А. Рак

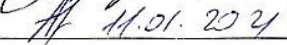
по разделу «Технология и организация
строительного производства

 11.01.21 А. И. Пелюшкевич

по экономическому разделу

 В. В. Немогай

по разделу «Охрана труда»

 11.01.2021 Г. Л. Автушко

Ответственный за нормоконтроль

 11.01.21 А. И. Пелюшкевич

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 36 страниц;

графическая часть – 0 листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц.

Минск 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект состоит из графической части и расчетно-пояснительной записки. Графическая часть представлена на листах формата А1. Расчетно-пояснительная записка включает 95 листов формата А4 (без приложений), в том числе 11 таблиц, 7 рисунков, 20 формул. Использовано 60 литературных источников. Имеются приложения.

Ключевые слова: СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ПОДГОТОВКА ТЕХНИКОВ-СТРОИТЕЛЕЙ, МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, СТРУКТУРНО-ЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА, ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СМЕТЫ, БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА.

Цель дипломного проекта – разработка методического обеспечения темы учебной дисциплины «Гражданские и промышленные здания» при подготовке техников-строителей в УО «МГПК СиКХ» и проект «16-этажный жилой дом в г. Минске».

В рамках педагогической части дипломного проекта выполнены компетентностный анализ учебной дисциплины «Гражданские и промышленные здания» в структуре подготовки техника строителя; дидактический анализ темы «Деревянные здания»; логическое структурирование учебного материала темы; обоснованы дидактический тип учебного занятия, формы, методы, средства обучения и контроля при изучении темы; разработана учебно-планирующая документация к учебному занятию по теме «Деревянные здания».

В рамках инженерной части дипломного проекта выполнено: выполнено объемно-планировочное и конструктивное решение 16-этажного жилого дома в г. Минске, проведен расчет лестничного марша и расчет лестничной площадки; разработаны стройгенплан, технологическая карта на бетонирование плиты перекрытия типового этажа, 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 строительного профиля; проектирование многоэтажных зданий из сборного железобетона.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абдулина, О. А. Педагогическая практика студентов: учеб. пособие для студентов педагогических институтов / О. А. Абдулина, Н. Н. Загрязкина. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 1989. – 175 с.
2. Административные и бытовые помещения. Строительные нормы проектирования = Адміністрацыйныя і бытавыя будынкi. Будаўнічыя нормы праектавання. ТКП 45-3.02-209-2010. – Введ. 01.01.2011. – Минск: Минстройархитектура. – 38 с.
3. Аксенова, Л. Н. Содержание и организация методической работы в профессиональном учебном заведении / Л. Н. Аксенова. – Минск: РИПО, 2003. – 76 с.
4. Афанасьев, А. А. Технология строительных процессов: учеб. / А. А. Афанасьев. – Изд. 2-е. – М.: Высш.шк., 2001. – 464 с.
5. Безопасность труда в строительстве. Общие требования = Бяспека працы ў будаўніцтве. Агульныя патрабаванні. ТКП 45-1.03-40-2006 (с изменениями №1). – Взамен СНиП III-4-80; Введ. 01.01.2013. – Минск: Минстройархитектура. – 58 с.
6. Беловский, Г. Г. Современные технические средства обучения в профессиональной подготовке педагога: учеб. пособие / Г. Г. Беловский. – Минск: Вышэйш. шк., 2008 – 223 с.
7. Белановская, Е. Е. Основы психологии и педагогики. Учебно-методическое пособие для студентов инженерных специальностей. / Е. Е. Белановская, И. И. Иванов, В. П. Самусевич. Под ред. И. И. Иванова. – Минск: БНТУ, 2005. – 116 с.
8. Благоустройство территорий. Асфальтобетонные покрытия. Правила устройства = Добраўпарадкаванне тэрыторый. Асфальтабетонныя пакрыцця. Правiлы прылады. ТКП 45-3.02-70-2009. – Введ. 18.09.2009. – Минск: Минстройархитектура. – 12 с.
9. Бозылев, В. В. Технология строительного производства / В. В. Бозылев. – Новополоцк: ПГУ, 2009. – 312 с.
10. Буга, П. Г. Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные здания: учеб. Пособие / П. Г. Буга. – Москва.: Высшая школа, 1987. – 478 с.
11. Вильман, Ю. А. Технология строительных процессов и возведения зданий: современные и прогрессивные методы / Ю. А. Вильман. – М.: АСВ, 2014. – 336 с.
12. Водоснабжение питьевое. Общие положения и требования: СНБ 4.01.01-2003. – Введ. 01.10.2003. – Минск: Минстройархитектура. – 27 с.

13. Воздействия на конструкции. Часть 1–3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки: ТКП EN 1991-1-3-2009 (02250). Еврокод 1 (с изменениями № 1–2). – Минск: Минстройархитектура, 2009. – 40 с.
14. Волков, М. А. Технология строительного производства / М. А. Волков, Р. В. Мищенко // Научный журнал. – 2017. – № 4. – 25-26 с.
15. Дипломное проектирование: метод. пособие по выполнению дипломного проекта для студентов специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение», направление специальности 1-08 01 01-05 «Строительство» / Л. Н. Аксенова, С. Н. Леонович, А. Н. Ловыгин, О. С. Первачук. – Минск: БНТУ, 2013. – 103 с.
16. 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; Бел. нац. техн. ун-т, каф. «Технология строительного производства». – Минск: БНТУ, 2005. – 102 с.
17. 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. – 13 с.
18. Дьячкова, О. Н. Технология строительного производства: учеб. пособие / О. Н. Дьячкова. – СПб.: ЭБС АСВ, 2014. – 117 с.
19. Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации = Будынка, будаўнічыя канструкцыі, матэрыялы і вырабы. Правілы пажарна-тэхнічнай класіфікацыі. ТКП 45-2.02-315-2018. – Взамен ТКП 45-2.02-142-2011; Введ. 14.02.2018. – Минск: Минстройархитектура. – 32 с.
20. Земляков, Г. В. Охрана труда в строительстве: учеб. пособие / Г. В. Земляков, А. М. Лазаренков, Л. П. Филянович. – Минск: ИВЦ Минфина, 2012. – 472 с.
21. Ильин, М. В. Проектирование содержания профессионального образования: теория и практика / М. В. Ильин. – Мн.: РИПО, 2002. – 338 с.
22. Кодекс Республики Беларусь об образовании // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2011 г., № 13, 2/1795.
23. 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.
24. 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.

25. Лаврентьев, Г. В. Обучающие технологии в профессиональной подготовке специалистов / Н. Б. Лаврентьева, Н. А. Неудахина – Барнаул: Изд-во Алтайск. ун-та, 2004. – 232 с.

26. Латыш, В. В. Проектирование монолитных железобетонных конструкций ТКП EN 1992-1-1-2009: учеб.-метод. пособие для студентов специальности 1-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство» / В. В. Латыш. – Минск: БНТУ, 2017. – 188 с.

27. Левичев, О. Ф. Принцип законности в современной дидактике: методические рекомендации / О. Ф. Левичев. – Москва: Академия, 2008. – 200 с.

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

29. Малахов, А. А. Краткий курс общей геологии / А. А. Малахов. – М.: «Высшая школа», 1969. – 232 с.

30. 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. – 13 с.

31. Монтаж зданий. Правила механизации. Монтаж будынкаў. Правілы механізацыі. ТКП 45-1.03-63-2007. – Введ. 02.04.2007. – Минск: Минстройархитектура. – 92 с.

32. Научные основы системы методической подготовки педагогов профессионального обучения / под ред. В. А. Кобак. – Екатеринбург: Изд-во РГППУ, 2007. – 367 с.

33. Никитина, Н. Н., Железнякова, О. М. Петухов, М. А. Основы профессионально-педагогической деятельности: Учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Н. Н. Никитина, О. М. Железнякова, М. А. Петухов. – М.: Мастерство, 2002. – 288 с.

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

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

36. Нормы продолжительности строительства сооружения и их комплексов = Нормы працягласці будаўніцтва збудаванні і іх комплексаў.

ТКП 45-1.03-122-2015. – Взамен ТКП 45-1.03-122-2008; Введ. 06.11.2015. – Минск: Минстройархитектура. – 20 с.

37. Образовательный стандарт Республики Беларусь. Среднее специальное образование. Специальность 2-70 01 01 «Производство строительных изделий и конструкций». Минск. – 2014.

38. Ограничение распространения пожара в зданиях и сооружениях. Объёмно-планировочные и конструкционные решения. Строительные нормы проектирования = Абмежаванне распаўсюджвання пажару у будынках і збудаваннях. Аб’ёмна-планіровачныя і канструктычныя рашэнні. Будаўнічыя нормы праектавання: ТКП 45-2.02-92-2007 (с изменениями № 1–5). – Введ. 01.07.2008. – Минск: Минстройархитектура. – 48 с.

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

40. Основы проектирования строительных конструкций: ТКП EN 1990-2011* (02250) Еврокод. – Минск: Минстройархитектура, 2015. – 86 с.

41. Организация строительного производства = Арганізацыя будаўнічай вытворчасці. ТКП 45-1.03-161-2009* (с изменениями №1–7). – Введ. 01.05.2010. – Минск: Минстройархитектура. – 80 с.

42. Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации = Пажарная тэхніка. Вогнетушыцелі. Патрабаванні да выбару і эксплуатацыі: ТКП 295-2011. – Введ. 01.04.2012. – Минск: Минстройархитектура. – 58 с.

43. Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий: ТКП EN 1992-1-1-2009* (02250). Еврокод. – Минск: Минстройархитектура, 2015. – 205 с.

44. Противопожарное водоснабжение. Строительные нормы проектирования = Супрацьпажарнае водазабеспячэнне. Будаўнічыя нормы праектавання. ТКП 45-2.02-138-2009 (с изменениями №1-3). – Введ. 01.10.2013. – Минск: Минстройархитектура. – 44 с.

45. Рыжевская, М. П. Организация строительного производства: учеб. пособие / М. П. Рыжевская. – Минск: РИПО, 2014. – 267 с.

46. Рыжевская, М. П. Технология и организация строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование: учеб, пособие / М. П. Рыжевская. – Минск: РИПО, 2016. – 292 с.

47. СанПиН «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий»: утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15.04.2016 г. № 159.

48. Сборники нормативов расходов ресурсов на строительные работы = Зборнікі нарматываў расходаў рэсурсаў на будаўнічыя працы. Сборники 8.03.101-2017-НРР 8.03.147-2017 (42 сборника). – Введ. 01.01.2017. – Минск: Минстройархитектура, 2016.

49. Селевко, Г. К. Педагогические технологии на основе дидактических и методических усовершенствований учебно-воспитательного процесса / Г.К. Селевко. – М.: НИИ школьных технологий, 2005. – 288 с.

50. Семушина, Л. Г., Ярошенко, Н. Г., Содержание и технология обучения в средних специальных заведениях. Учебное пособие для преподавателей учреждений спец. проф. образования. – М.: Мастерство, 2001. – 272 с.

51. 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.

52. Рыжевская, М. П. Организация строительного производства / М. П. Рыжевская – Минск: РИПО, 2016. – 308 с.

53. Скакун, В. А. Организация и методика профессионального обучения: Учебное пособие / В.А. Скакун. – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2007. – 336 с.

54. Скакун, В. А. Преподавание общетехнических и специальных предметов в средних ПТУ/ В. А. Скакун. – М.: Высш. шк., 1987. – 272 с.

55. Соколов, Г. К. Технология строительного производства: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Г. К. Соколов. - 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 544 с.

56. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения технологических карт = Склад, парадак распрацоўкі, узгаднення і зацвярджэння тэхналагічных карт. ТКП 45-1.01-159-2009 (с изменениями № 1–2). – Введ. 01.08.2016. – Минск: Минстройархитектура. – 28 с.

57. Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования = Будаўнічая цеплатэхніка. Будаўнічыя нормы праектавання. ТКП 45-2.04-43-2006 (с изменениями № 1–6). – Введ. 01.03.2015. – Минск: Минстройархитектура. – 74 с.

58. Сухачев, А. А. Охрана труда в строительстве / А. А. Сухачёв. – М.: Кнорус, 2013. – 272 с.

59. Терентьев О. М. Технология строительных процессов: учеб. пособие / О. М. Терентьев. – Изд. 2-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 494 с.

60. Хуторской, А. В. Современная дидактика: учеб. пособие / А. В. Хуторской. – 2-е изд., перераб. – М.: Высш. шк., 2007. – 93 с.