

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Э.М. Кравченя
« 09 » 01 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Методическое обеспечение темы учебной дисциплины «Строительные материалы и изделия» при подготовке техников-строителей в филиале «Гомельский ГДСК имени Ленинского комсомола Белоруссии» УО РИПО и проект «Пожарное депо на 10 автомобилей в микрорайоне № 19 в г. Гомеле»

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

Направление

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

Обучающийся
группы 30903214

 М.В. Морозов

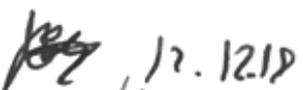
Руководитель

 28.12.18 Г.И. Якубель

Консультанты:
по педагогической части

 12.12.18 Г.И. Якубель

по архитектурно-строительному
разделу

 12.12.18 Е.А. Козловский

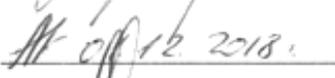
по разделу «Технология и организация
строительного производства»

 В.В. Бозылев

по экономическому разделу

 В.В. Немогай

по разделу «Охрана труда»

 12.12.2018. Г.Л. Автушко

Ответственный за нормоконтроль

 В.В. Бозылев

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 240 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект состоит из графической части и расчетно-пояснительной записки. Графическая часть представлена на 10 листах формата А1. Расчетно-пояснительная записка включает 240 листов формата А4, в том числе 27 таблиц, 13 рисунков, 87 формул. Использовано 76 литературных источников. Имеются 4 приложения.

ПОДГОТОВКА ТЕХНИКОВ-СТРОИТЕЛЕЙ, ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА, СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ, МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ЛОГИКО-СМЫСЛОВАЯ МОДЕЛЬ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА, ПОЖАРНОЕ ДЕПО, СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА.

Цель дипломного проекта – разработка методического обеспечения темы «Цветные металлы и сплавы» учебной дисциплины «Строительные материалы и изделия» при подготовке техников-строителей в филиале «Гомельский ГДСК имени Ленинского комсомола Белоруссии» и проектирование «Пожарное депо на 10 автомобилей в микрорайоне № 19 в г. Гомеле».

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 «Цветные металлы и сплавы», логическое структурирование учебного материала темы; обоснованы тип учебного занятия, формы, методы, средства обучения и контроля при изучении темы на основе технологии построения логико-смысловых моделей; разработана учебно-планирующая документация к учебному занятию по теме.

В рамках инженерной части дипломного проекта выполнено объемно-планировочное и конструктивное решение пожарного депо на 10 автомобилей в г. Гомеле, проведен расчет ребристой плиты покрытия; разработаны стройгенплан, технологическая карта на монтаж каркаса здания, 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 зданий из сборного железобетона.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об образовании: Кодекс Республики Беларусь, 13 янв. 2011г. №243-З: принят Палатой представителей 2 дек.2010г.: одобр. Советом Респ. 22 дек.2011г.: текст по состоянию на 13 янв.2011г. // Нац.реестр правовых актов Респ.Беларусь.-2011г.-№13.-2/1795
2. Образовательный стандарт Республики Беларусь. Высшее образование. Первая ступень. Специальность 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)». Квалификация «педагог-инженер», ОСВО 1-08 01 01 – 2013, от 27.12.2013, № 141. – Минск: МОРБ, 2013. – 121 с.
3. Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 011 2009 Специальности и квалификации.
4. Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 006-2009 Профессии рабочих и должности служащих.
5. 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.
6. Сохор, А.М. Логические структуры учебного материала/ А.М. Сохор. – М.: Педагогика, 1976. – 356с.
7. Лавриненко, С. В. Структурно-логические схемы как инструмент активации познавательной деятельности студентов / С. В. Лавриненко – Томск: ТПУ, 2017. – 8 с.
8. Савенок, П. И. Методика производственного обучения и преподавания строительных дисциплин: Методические указания по курсовой работе для студентов специальности П 03.01.00 «Профессиональное обучение», специализация П 03.01.04 «Строительство» / П. И. Савенок, А.Р. Литовский, С. В. Отчик, Мозырь: МозГПУ, 2003. – 31 с.
9. 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., «Вышэйшая. школа», 1971. – 356 с.
10. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Методы обучения – БГУ, 2016. – Режим доступа: // <https://studfiles.net>. – Дата доступа: 05.11.2018.
11. Гергерт, Г. Э. Система устного опроса и проверка качества знаний студентов на уроках / Г. Э. Гергерт – КГКП «Геологоразведочный колледж», 2016. – 11с.
12. Ципленкова, Н. Б. Организация повторения учебного материала / Н. Б. Ципленкова. – Топки, 2017. – 12 с.
13. Скакун, В.А. Организация и методика профессионального обучения:

Учебное пособие /В.А. Скакун. – М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007. – 336 с.

14. Матвеева, Е. Ю. Активные методы обучения на разных этапах урока / Е. Ю. Матвеева, – 2017. – 15 с.

15. Голуб, Б.А. Основы общей дидактики. Учеб. пособие для студ. педвузов. / Б.А. Голуб. - М.: Туманит, изд. центр ВЛАДОС, 1999. - 96 с.

16. Губина Т. Н. Мультимедиа презентации как метод обучения / Т. Н. Губина // Молодой ученый. — 2012.

17. Ефремов В.С. Методические рекомендации по созданию электронных презентаций. Современные школьные технологии - 2 / В. С. Ефремов, Н. И. Запрудский. - Минск: Сэр-Вит, 2010. – 256 с.

18. Суворова, Г. Ф. Средства обучения и методика их использования: Кн. для учителя / Г.Ф. Суворова, Н.В. Владимирова, А.В. Поляков и др., Под ред. Г.Ф. Суворовой. - М.: Просвещение, 1990, – 275 с.

19. Кравчя, Э.М. Технические средства обучения. Проектирование и создание электронных учебных пособий: учебно-методическое пособие к лабораторным работам для студентов специальностей 1 – 08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям) / Э.М. Кравчя, В.И. Пилипенко. – Минск: БНТУ, 2011. – 52 с.

20. Конаржевский, Ю.А. Анализ урока / Ю.А. Конаржевский. –М., 1999 – 336 с.

21. Фоменко Т. М, Тесты как форма контроля: книга для учителя. / Т. М. Фоменко. Москва : Просвещение, 2008.

22. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Социальная сеть работников образования – Минск, 2016. – Режим доступа: <http://nsportal.by> . – Дата доступа: 02.10.2018.

23. Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования. (Как выбирать, создавать и использовать тесты для целей образования). / А. Н. Майоров. - М., «Интеллект-центр», 2001 - 296 с.

24. Сенькина, Е. В. Кроссворд как средство повышения мотивации и качества обучения. / Е. В. Сенькина – ОУ СПО МО: «ЕМУ» 2014 – 6 с.

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

26. Попов, Л. И. Строительные материалы и детали / Учебное пособие / Л. И. Попов, М. Б. Каддо. М., 2001, – 245 с.

27. Гришук, Т. В. Строительные материалы и изделия / Т. В. Гришук. Минск, 2004. – 136 с.

28. Наназашвили, Ч. Х. Строительные материалы, изделия и конструкции: справочник / Ч. Х. Наназашвили. М., 1990.– 415 с.

29. Об утверждении и введении в действие Общегосударственного классификатора Республики Беларусь ОКРБ 011-2009 "Специальности и квалификации". Изменения и дополнения: Постановление Министерства образования Республики Беларусь от 02.06.2009г. № 36.

30. Об утверждении общегосударственного классификатора Республики Беларусь ОКРБ 006-2009 «Профессии рабочих и должности служащих». Изменения и дополнения: Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики. Беларусь от 17 декабря 2009 г. № 1.

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

32. 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.

33. 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.

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

35. 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.

36. 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.

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

38. 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.

39. 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.

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

41. 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.

42. Нормы затрат труда. Сборник 22.1: Сварочные работы. – Введ. 22.06.2009. – Минск : Минстройархитектура. – 46 с.
43. Нормы затрат труда. Сборник 4.1: Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций. – Введ. 22.06.2009. – Минск: Минстройархитектура. – 97 с.
44. Нормы затрат труда. Сборник 1: Внутрипостроечные транспортные работы. – Введ. 22.06.2009. – Минск: Минстройархитектура. – 36 с.
45. Дьячкова, О. Н. Технология строительного производства: учеб. пособие / О. Н. Дьячкова. – СПб. : ЭБС АСВ, 2014. – 117 с.
46. Волков, М. А. Технология строительного производства / М. А. Волков, Р. В. Мищенко // Научный журнал. – 2017. – № 4. – С. 25–26.
47. Сухачев, А. А. Охрана труда в строительстве / А. А. Сухачёв. – М. : Кнорус, 2013. – 272 с.
48. Рыжевская, М. П. Организация строительного производства / М. П. Рыжевская – Минск : РИПО, 2016. – 308 с.
49. 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.
50. Вильман, Ю. А. Технология строительных процессов и возведения зданий: современные и прогрессивные методы / Ю. А. Вильман. – М. : АСВ, 2014. – 336 с.
51. Бозылев, В. В. Технология строительного производства / В. В. Бозылев. – Новополоцк : ПГУ, 2009. – 312 с.
52. Леонович, С. Н. Монтажник строительных конструкций / С. Н. Леонович. – Минск : Новое знание, 2014. – 200 с.
53. 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.
54. Сборники нормативов расходов ресурсов на строительные работы – Зборнікі нарматываў расходаў рэсурсаў на будаўнічыя працы. Сборники НРР 8.03.101-2017-НРР 8.03.147-2017 (42 сборника). – Введ. 01.01.2017. – Минск : Минстройархитектура, 2016.
55. Противопожарное водоснабжение. Строительные нормы проектирования = Супрацьпажарнае водазабеспячэнне. Будаўнічыя нормы праектывання. ТКП 45-2.02-138-2009 (с изменениями №1-3). – Введ. 01.10.2013. – Минск : Минстройархитектура. – 44 с.
56. Водоснабжение питьевое. Общие положения и требования : СНБ 4.01.01-2003. – Введ. 01.10.2003. – Минск : Минстройархитектура. – 27 с.
57. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов : утв. Постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Респуб-

лики Беларусь от 28.06.2012 г. № 37.

58. Генеральные планы промышленных предприятий. Строительные нормы проектирования = Генеральныя планы прамысловых прадпрыемстваў. Будаўнічыя нормы праектавання. ТКП 45-3.01-155-2006. – Введ. 22.06.2009. – Минск : Минстройархитектура. – 46 с.

59. Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия – Инвентарныя агароджы будаўнічых пляцовак і участкаў вытворчасці будаўніча-мантажных работ. Тэхнічныя ўмовы. ГОСТ 23407 (с изменениями № 1). – Введ. 01.01.2009. – Минск : Минстройархитектура. – 12 с.

60. Благоустройство территорий. Асфальтобетонные покрытия. Правила устройства = Добраўпарадкаванне тэрыторый. Асфальтабетонныя пакрыцця. Правілы прылады. ТКП 45-3.02-70-2009. – Введ. 18.09.2009. – Минск : Минстройархитектура. – 12 с.

61. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением : утв. Постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 13.10.2007 г. № 121 и от 16.04.2008 г. № 31.

62. 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.

63. Административные и бытовые помещения. Строительные нормы проектирования = Адміністрацыйныя і бытавыя будынкі. Будаўнічыя нормы праектавання. ТКП 45-3.02-209-2010. – Введ. 01.01.2011. – Минск: Минстройархитектура. – 38 с.

64. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. ТКП 181-2009. – Введ. 01.06.2014. – Минск : Минстройархитектура. – 542 с.

65. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования = Натуральнае і штучнае асвятленне. Будаўнічыя нормы праектавання. ТКП 45-2.04-153-2009 (с изменениями №1–2). – Введ. 01.04.2018. – Минск : Минстройархитектура. – 110 с.

66. Межотраслевые правила по охране труда при работе в электроустановках. 205/59, 2009.

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

68. СанПиН «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» :

утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 г. № 115.

69. 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.

70. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. – М., 1988.

71. Инструкция о порядке обеспечения работников СИЗ: утв. Постановлением Минтруда от 30.12.2008 г. № 209.

72. Методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения инженерно-педагогического факультета специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)». – Минск : БИТУ, 2011. – 52 с.

73. Межотраслевые общие правила по охране труда «Порядок проведения работ с повышенной опасностью» : утв. Постановлением Минтруда Республики Беларусь 2.06.2003г. №70.

74. Межотраслевые правила по охране труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ : утв. Постановлением Минтруда Республики Беларусь 12.12.2005 г. № 173.

75. Земляков, Г. В. Охрана труда в строительстве : учеб. пособие / Г. В. Земляков, А. М. Лазаренков, Л. П. Филянович. – Минск: ИВЦ Минфина, 2012. – 472 с.

76. Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации. Пожарная техника. Вогнетушители. Патрабаванні да выбару і эксплуатацыі: ТКП 295-2011. – Введ. 01.04.2012. – Минск: Минстройархитектура. – 58 с.