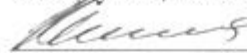


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ И ПЕДАГОГИКА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Э.М. Кравченя
«02» 01 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Методическое обеспечение темы учебной дисциплины «Технология
строительного производства» при подготовке техников -строителей в филиале
«ИПК» УО РИПО и проект «Хлебозавод в г. Минске»

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

Направление



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

Обучающаяся
группы 30903314

 И.В. Зданович
 26.12.19 Н.Н. Кошель

Руководитель

Консультанты:
по педагогической части

 26.12.19 Н.Н. Кошель
 05.12.19 В.В. Бондарь



по архитектурно-строительному
разделу

по разделу «Технология и организация
строительного производства»

по экономическому разделу

по разделу «Охрана труда»

Ответственный за нормоконтроль

 26.12.18 В.В. Бозылев
 В.В. Немогай
 16.11.2018 Г.Л. Автушко
 26.12.18 В.В. Бозылев

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 240 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц.

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект состоит из расчётно-пояснительной записки и графической части. Расчётно-пояснительная записка размещена на 640 листах и включает 36 таблиц, 16 рисунка, 160 формул, 64 литературный источник, 3 приложений. Графическая часть включает 10 листов формата А1.

Ключевые слова: подготовка мастеров производственного обучения, техников - строителей; производственное обучение; дидактический анализ темы; методическое обеспечение темы; строительные конструкции.

Цель дипломного проекта – разработка методического обеспечения темы «Методы теплоизоляции наружных стен» учебной дисциплины «Технология строительного производства» при подготовке техников-строителей, мастеров производственного обучения в филиале «ИПК» УО «РИПО» и проектирование «Хлебозавода» в г. Минске.

Результаты дипломного проекта. В рамках педагогической части дипломного проекта раскрыта значимость темы «Методы теплоизоляции наружных стен» учебной дисциплины «Технология строительного производства» для подготовки техников-строителей, мастеров производственного обучения; произведены дидактический анализ темы и логическое структурирование учебного материала; обоснован выбор типа учебного занятия, форм, методов обучения, средств контроля знаний, умений обучающихся; разработаны план и технологическая карта урока.

В рамках инженерной части дипломного проекта разработаны объёмно-планировочное и конструктивное решение Хлебозавода в г. Минске, произведены расчёт и конструирование сборной железобетонной плиты перекрытия, и расчёт железобетонной колонны. Разработаны технологическая карта на монтаж каркаса здания, календарный график производства работ, строительный генеральный план. Рассчитана стоимость строительства, составлена локальная и объектная смета. Определены правила охраны труда при малярных работах, требования производственной санитарии и пожарной безопасности.

Областью возможного применения результатов дипломного проекта является: образовательный процесс, проектирование здания из сборных железобетонных элементов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании: Кодекс Респ. Беларусь, 13 янв. 2011 г., № 243-3 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2011. – № 13. – 2/1795.
2. Образовательный стандарт Республики Беларусь. Среднее специальное образование. Специальность 2-70 01 01 «Производство строительных изделий и конструкций». Минск. – 2014.
3. Инструкция 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 Ректора БНТУ 27.01.2014 № 105
4. 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.
5. Соколов, Г.К. Технология строительного производства : учеб. пособие для студ. выею. учеб. заведений / Г.К. Соколов. - 3-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2008. – 544 с.
6. Калицкий, Э.М. Разработка средств контроля учебной деятельности: метод. рек. / Э.М. Калицкий, М.В. Ильин, Н.Н. Сикорская. – Минск: РИПО, 2013. – 49 с.
7. 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.
8. Скаун, В.А. Преподавание общетехнических и специальных предметов в средних ПТУ/ В.А. Скаун. – М.: Высш. шк., 1987. – 272 с.
9. 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.
10. Скаун, В.А. Организация и методика профессионального обучения: Учебное пособие / В.А. Скаун. – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2007. – 336 с.: ил.
11. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования = Натуральнае і штучнае асвятленне. Будаўнічыя нормы праекта-

вання: ТКП 45-2.04-153-2009 (02250) – Введ. 01.01.2010 (взамен [СНБ 2.04.05-98](#)) – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2010. – 103 с.

12. Нагрузки и воздействия: СНиП 2.01.07-85 - введ. 01.01.87. – СССР: центральный научно-исследовательский институт строительных конструкций им. В.А.Кучеренко Госстроя СССР, 1987. – 37 с.

13. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования = Пажарная бяспека будынкаў і збудаванняў. Будаўнічыя нормы праектавання: ТКП 45-2.02-315-2018 (33020) – Введ. 01.09.2018 – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2018. – 57 с.

14. Строительная климатология = Будаўнічая кліматалогія: СНБ 2.04.02 – 2000 – Введ. 01.07.01 (с отменой на территории РБ СНиП 2.01.01-82). – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2001. – 40 с.

15. Плиты бетонные и железобетонные для тротуаров и дорог. Технические условия = Пліты бетонныя і жалезабетонныя для тратуараў і дарог. Тэхнічныя ўмовы: СТБ 1071-2007– Введ. 01.07.08 (с отменой на территории РБ СТБ 1071-97). – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2008. – 18 с.

16. Основания и фундаменты зданий и сооружений. Основные положения. Строительные нормы проектирования = Асновы і падмуркі будынкаў і збудаванняў. Асноўныя палажэнні. Будаўнічыя нормы праектавання: ТКП 45-5.01- 254-2012 (02250). – Введ. 01.07.12 (взамен СНБ 5.01.01.-99). – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2012. – 107 с.

17. Изоляционные покрытия. Правила устройства = Ізаляцыйныя пакрыцці. Правілы ўстройвання: ТКП 45-5.08-75-2007 (02250) - Введ. 01.01.08 (с отменой на территории РБ [СНиП 3.04.01-87](#)). – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2008. – 12 с.

18. Возведение строительных конструкций, зданий и сооружений. Основные требования=Узвядзенне будаўнічых канструкцый, будынкаў і збудаванняў. Асноўныя патрабаванні: ТКП 45-1.03-314-2018 (03320). – Введ. 01.07.18. – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2018. – 131 с.

19. Безопасность труда в строительстве. Строительное производство=Бяспека працы ў будаўніцтве. Будаўнічая вытворчасць: ТКП 45-1.03-44-2006 (02250) – Введ. 01.07.07 (с отменой на территории РБ СНиП III-4-80*). – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2007. – 37 с.

20. Мастики кровельные и гидроизоляционные. Технические условия=Масцікі дахавыя і гідраізаляцыйныя. Тэхнічныя ўмовы: СТБ 1262-2001* - Введ. 01.01.02. – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2002. – 22 с.

21. Кровли. Строительные нормы проектирования и правила устройства = Дахі. Будаўнічыя нормы праектавання і ўстройвання: ТКП 45-5.08-277-2013*

(02250). – Введ. 01.07.13 (взамен СНБ 5.08.01.-2000). – Минск: Беларус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2013. – 30 с.

22. Полы. Строительные нормы проектирования = Падлогі. Будаўнічыя нормы праектавання: ТКП 45-5.09-310-2017 (33020). – Введ. 01.03.18 (с отменой на территории

23. и РБ СНиП 2.03.13-88). – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2018. – 34 с.

24. Блоки оконные и дверные балконные. Общие технические условия = Блокі аконныя і дзвярныя балконныя. Агульныя тэхнічныя ўмовы: СТБ 939-2013. – Введ. 01.06.14 (взамен СТБ 939-93). – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2014. – 39 с.

25. Блоки дверные. Общие технические условия = Блокі дзвярныя. Агульныя тэхнічныя ўмовы: СТБ 2433-2015. – Введ. 01.07.16 (взамен СТБ 1139-98). – Минск : Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2016. – 32 с.

26. Системы внутреннего водоснабжения и канализации зданий. Строительные нормы проектирования = Сістэмы ўнутранага водазабеспячэння і каналізацыі будынкаў. Будаўнічыя нормы праектавання: ТКП 45-4.01-319-2018 (33020). – Введ. 01.10.18 (взамен ТКП 45-4.01-52-2007, ТКП 45-4.01-54-2007). – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2018. – 28 с.

27. Трубы чугунные канализационные и фасонные части к ним. Технические условия: ГОСТ 6942-98 - введ. 01.07.2000. – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2000. – 30 с.

28. Системы отопления из металлополимерных труб. Правила проектирования и монтажа = Сістэмы ацяплення з металапалімерных труб. Правілы праектавання і мантажу: ТКП 45-4.02-73-2007 (02250). – Введ. 01.07.08. – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2008. – 26 с.

29. Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования = Будаўнічая цеплатэхніка. Будаўнічыя нормы праектавання: ТКП 45-2.04-43-2006 (02250). – Введ. 01.07.07 (взамен СНБ 2.04.01-97). – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2007. – 35 с.

30. Бетонные и железобетонные конструкции: СНБ 5.03.01-02. – Введ. 01.07.03 (с отменой на территории РБ СНиП 2.03.01-84*). – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2003. – 144 с.

31. Дикман Л.Г. Организация, планирование и управление строительным производством/ Д.Г. Дикман – Москва: Высшая школа, 1976 – 425с.

32. Организация строительного производства = Арганізацыя будаўнічай вытворчасці: ТКП 45-1.03-161-2009* (02250). – Введ. 01.05.10 (с отменой на территории РБ СНиП 3.01.01-85*). – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2010. – 50 с.

33. Атаев С.С. Технология строительного производства/С.С. Атаев и др. – М.: Стройиздат, 1984 – 559с.

34. Отделочные работы. Основные требования=Апрацоўчыя работы. Асноўныя патрабаванні: ТКП 45-1.03-311-2018 (33020) – Введ. 01.05.18 (взамен ТКП 45-5.09-105-2009). – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2018. – 23 с.

35. Благоустройство территорий. Озеленение. Правила проектирования и устройства= Добраўпарадкаванне тэрыторый. Азелененне. Правілы праектавання і ўстройвання: ТКП 45-3.02-69-2007 (02250) – Введ. 01.07.08 (с отменой на территории РБ СНиП III-10-75). – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2008. – 23 с.

36. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь: ППБ Беларуси 01-2014 - Введ. 01.07.14 – Минск: Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций, 2014г. – 198с.

37. Строительство. Технологическая документация при производстве строительно-монтажных работ. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения технологических карт = Будаўніцтва. Тэхналагічная дакументацыя пры правядзенні будаўніча-мантажных работ. Састаў, парадак распрацоўкі, узгаднення і зацвярджэння тэхналагічных карт: ТКП 45-1.01-159-2009 (02250) – Введ. 01.01.10 (взамен РДС 1.03.02-2003). – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2010. – 16 с.

38. Безопасность труда в строительстве. Общие требования= Бяспека працы ў будаўніцтве. Агульныя патрабаванні: ТКП 45-1.03-40-2006 (02250) – Введ. 01.07.07 (с отменой на территории РБ СНиП III-4-80*). – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2007. – 50 с.

39. Антикоррозионные покрытия строительных конструкций зданий и сооружений. Правила устройства = Антыкаразійныя пакрыцці будаўнічых канструкцый будынкаў і збудаванняў. Правілы ўстройвання: ТКП 45-5.09-33-2006 (02250) – Введ. 01.07.06 (с отменой на территории РБ СНиП 3.04.03-85*). – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2006. – 20 с.

40. Монтаж зданий. Правила механизации = Мантаж будынкаў. Правілы механізацыі: ТКП 45-1.03-63-2007 (02250) – Введ. 01.09.07 – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2007. – 88с.

41. Строительство. Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций. Контроль качества работ = Будаўніцтва. Мантаж зборных бетонных і жалезабетонных канструкцый. Кантроль якасці работ: СТБ 1959-2009 – Введ. 01.09.09 – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2009. – 19с.

42. Нормы затрат труда на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы (НЗТ): Сборник № 4 Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций. Выпуск 1. Здания и промышленные сооружения - Введ. 22.06.09 – Минск: НИАП «Стройэкономика», 2009. – 97с.

43. Нормы продолжительности строительства объектов агропромышленного комплекса= Нормы працягласці будаўніцтва аб'ектаў аграпрамысловага комплексу: ТКП 45-1.03-125-2008 (02250) – Введ. 01.07.09 (с отменой на территории РБ СНиП 1.04.03-85* часть II). – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2009. – 43с.

44. Методические указания по применению нормативов расходов ресурсов в натуральном выражении: НРР 8.01.104-2017 – Введ. 01.01.17 – Минск: НИАП «Стройэкономика», 2016. – 22с.

45. Инструкция о порядке определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении: пост. МАиС РБ от 18.11.2011 № 51 – Минск, 2011

46. 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: пр. МАиС РБ от 29.12.2011 № 457 – Минск, 2011

47. Методические рекомендации о порядке разработки и утверждения норм общехозяйственных и общепроизводственных расходов и плановой прибыли: пост. МАиС РБ от 23.12.2011 № 59 (в редакции приказа МАиС от 27.12.2017 № 41) – Минск, 2017

48. Сборники нормативов расходов ресурсов на строительные работы: Сборники НРР 8.03.101-2017 - НРР 8.03.147-2017

49. Сборник норм на строительство временных зданий и сооружений: НРР 8.01.102-2017 – Введ. 01.01.17 – Минск: НИАП «Стройэкономика», 2016. – 10с.

50. Сборник норм на дополнительные расходы при производстве строительного-монтажных работ в зимнее время (часть 1): НРР 8.01.103-2017 – Введ. 01.01.17 – Минск: НИАП «Стройэкономика», 2016. – 11с.

51. Сборник норм на дополнительные расходы при производстве строительного-монтажных работ в зимнее время (часть 2): НРР 8.01.103-2017– Введ. 01.01.17 – Минск: НИАП «Стройэкономика», 2016. – 12с.

52. О прогнозных индексах цен в строительстве на 2016-2018 годы: письмо Минстройархитектуры от 29.01.2016 г. № 04-3-01/1217

53. О прогнозных индексах цен в строительстве: письмо Минстройархитектуры от 31 января 2017 №04-3-01/1462.

54. **О прогнозных индексах цен в строительстве на 2018-2020 годы:** письмо Минстройархитектуры от 31 января 2018 №04-3-03/1433.

55. Методические указания и контрольные задания по охране труда для студентов заочной формы обучения инженерно-педагогического факультета

та специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)» / Б. М. Данилко, Т. Н. Киселева, Г. Л. Автушко. – Минск: БНТУ, 2014. – 51 с.

56. СанПин «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017г. №92

57. 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 16.11.2012.

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

59. Естественное и искусственное освещение: ТКП 45-2.04-153-2009 (02250). – Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2018. – 105 с.

60. Системы электрооборудования жилых и общественных зданий. Правила проектирования: ТКП 45-4.04-149-2009 (02250). – Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2014. – 70 с.

61. Инструкции о порядке обеспечения работников средствами индивидуальной защиты: утв. Постановлением Минтруда 30.12.08. – Минск: Министерство труда и социальной защиты РБ, 2008. – 17 с.

62. Противопожарное водоснабжение. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-2.02-316-2018 (33020). – Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2018. – 33 с.

63. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования и оборудовать знаками пожарной безопасности: ТКП 45-2.02-315-2018 (33020). – Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2018. – 33 с.

64. Безопасность труда в строительстве. Строительное производство» ТКП 45-1.03-44-2006). – Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2006. – 60 с.