

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Э.М. Кравченя

« 19 » 09 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Методическое обеспечение темы учебной дисциплины «Технология производства железобетонных изделий» при подготовке техников-технологов в филиале УО «БГТУ» «БГКПСМ» и проект «5-этажный 30-квартирный жилой дом в г.Логойск»

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

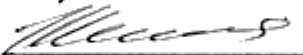
Направление

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

Обучающийся
группы 30903114

 Д.Д. Дубин

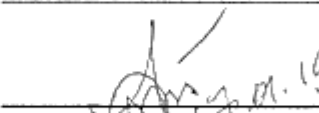
Руководитель

 Э.М. Кравченя

Консультанты:
по педагогической части

 Э.М. Кравченя

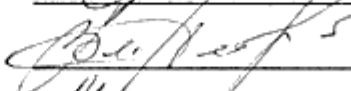
по архитектурно-строительному
разделу

 А.Н. Ловыгин


по разделу «Технология и организация
строительного производства»

 О.С. Первачук

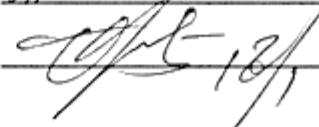
по экономическому разделу

 В.В. Немогай

по разделу «Охрана труда»

 Г.Л. Автушко

Ответственный за нормоконтроль

 О.С. Первачук

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 107 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единица.

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект включает 107 страниц, 13 рисунков, 22 таблицы, 54 литературных источников, 7 приложений.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, ПОДГОТОВКА ТЕХНИКОВ- ТЕХНОЛОГОВ, БЕТОННАЯ СМЕСЬ, МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, СТРУКТУРНО-ЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СМЕТЫ, БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА.

Предметом разработки является методическое обеспечение темы учебной дисциплины «Технология производства бетонной смеси» при подготовке техников-технологов в филиале УО «БГТУ» «БГКПСМ» и проект «5-этажный 30-квартирный кирпичный жилой дом в г.Логойск».

Цель проекта - разработка методического обеспечения темы «Технологическая схема производства бетонной смеси» учебной дисциплины «Технология производства железобетонных изделий» и проекта «5-этажный 30- квартирный кирпичный жилой дом в г.Логойск».

В процессе проектирования выполнены следующие исследования: учебно-программной документации, темы урока, архитектурно- конструктивного решения жилого здания.

В процессе проектирования разработаны структурно-логическая схема по теме «Технологическая схема производства бетонной смеси», тест-задание и презентация. В результате решения всех задач было разработано методическое обеспечение темы «Технологическая схема производства бетонной смеси», учебной дисциплины «Технология производства железобетонных изделий» и проект «5-этажный 30-квартирный кирпичный жилой дом в г.Логойск».

Областью возможного практического применения является образовательный процесс в филиале УО «БГТУ» «БГКПСМ», проектирование и возведение зданий из кирпича.

Приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников, теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании: 12 янв. 2011 г. №2423-3 : принят Палатой представителей 2 декабря 2010 г. : одобр. Советом Респ. 22 декабря 2010 г. : с изменениями и дополнениями, внесенными Законом Республики Беларусь от 18 июля 2016 года № 404-3, которые вступят в силу с 1 июля 2017 г. / Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. - Минск, 2016.-400 с.
2. Образовательный стандарт Республики Беларусь. Среднее специальное образование. Специальность 2-70 01 01 «Производство строительных изделий и конструкций. Квалификация «Техник-технолог», ОС РБ 2-70 01 01 - 2014, от 22.08.2014, № 138. - Мн.: МО РБ, 2014.-48 с.
3. Учебный план учреждения образования «Белорусский государственный колледж промышленности строительных материалов» по специальности 2-70 01 01 Производство строительных изделий и конструкций.
4. Учебная программа по учебной дисциплине «Технология производства железобетонных изделий» по специальности 2-70 01 01 «Производство строительных изделий и конструкций». - Минск: филиал УО «БГТУ» «БГКПСМ», 2016. - 62 с.
5. Бордовская, Н. В., Реан, А. А. Педагогика: Учеб. пособие / Н.В. Бордовская, А.А. Реан. - СПб.: Питер, 2006. - 304 с.
6. 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.
7. Аксенова, Л. Н. Дипломное проектирование : методическое пособие по выполнению дипломного проекта для студентов специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение» направление «Строительство» / Л. Н. Аксенова, С. Н. Леонович, А. Н. Ловыгин. - Минск : БНТУ, 2012.-105 с.
8. Бабанский, Ю. К. Педагогика : учеб. пособие / Ю. К. Бабанский. - М. : Педагогика, 2003. - 479 с.
9. Семушина, Л. Г. Содержание и технология обучения в средних специальных заведениях : учеб. пособие для преп. учреждений сред. проф. образования / Л. Г. Семушина, Н. Г. Ярошенко. - М. : Мастерство, 2001. - 272 с.
10. Батышев, С. Я. Профессиональная педагогика: учебник для студ., обучающихся по пед. специальностям и направлениям /С. Я. Батышев, А. М. Новиков. - 3-е изд. перераб. -М. : Из-во ЭГВЕС, 2010. - 456 с.
11. Аксенова, Л. Н. Педагогика: учебно-методическое пособие для студентов I ступени высшего образования специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)» / Л. Н. Аксенова. - Минск : БНТУ, 2014.-131 с.
12. 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. Кравчяня. - Минск : БНТУ, 2011. - 54 с. : ил.

13. Подласый, И. П. Педагогика: учебное пособие для вузов / И. П. Подласый. - М. : Академия, 2004. - 356 с.

14. Вакулюк, В.М. Мультимедийные технологии в учебном процессе: учебное пособие для вузов / В. М. Вакулюк - Москва: Высш. шк., 2004. - 323 с.

15. Семушина, Л. Г. Содержание и технологии обучения в средних специальных учебных заведениях: Учебное пособие для преподавателей учреждений проф. образования / Л. Г. Семушина, Н. Г. Ярошенко. - М.: Мастерство, 2001. - 272 с

16. Слостенин, В. А. Введение в педагогическую аксиологию: учебно- методическое пособие / В. А. Слостенин, Г. И. Чижакова. - М. : 2003. - 192 с.

17. Основы проектирования строительных конструкций : ТКП EN 1992-1- 1-2009* (02250) (EN 1992-1-1:2004+AC:2010, ГОТ). Еврокод 2. Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий.

- Переиздание (июнь 2015 г.) с Изменением № 1 (введено в действие с 01.04.2015) ; введ. 01.01.2010. - Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, Минск : Стройтехнорм, Минск : СтройМедиаПроект, 2015. - XIV, 205 с.

- Сборные бетонные и железобетонные конструкции. Правила монтажа = Зборныя бетонныя і жалезабетонныя канструкцыі. Правілы мантажу : ТКП 45- 5.03-130-2009 (02250) - Введ. 14.04.2009 (с отменой раздела 3 СНиП 3.03.01-87) Минск : Министерство архитектуры и строительства РБ, 2012. - 22 с.

19. Пецольд, Т.Н., Тур, В.В. Железобетонные конструкции / Т.Н. Пецольд, В.В. Тур. - Минск: БГТУ, 2003. - 380 с.

20. Инструкция о порядке организации, проведения дипломного проектирования и требования к дипломным проектам (дипломным работам), их содержанию и оформлению, обязанностям руководителя, консультанта, рецензента дипломного проекта (дипломной работы) : утв. приказом БНТУ 27.01.2014 № 105 : по состоянию на 01.12.2018 - Минск : БНТУ, 2014. - 30 с.

21. Бетонные и железобетонные конструкции: СНБ 5.03.01-02. - введен 01.07.2003(взамен СНиП 2.03.01-84) - Минск : Министерство архитектуры и строительства РБ, 2003. - 139 с.

22. Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования = Будаўнічая цеплатэхніка. Будаўнічыя нормы праектавання : ТКП 45-2.04-43- 2006 (02250) - Введ. 29.12.2006 (с отменой СНБ 2.04.01-97) - Минск : Министерство архитектуры и строительства РБ, 2007. - 32 с.

23. 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. 30.09.2009 (с отменой РДС 1.03.02-2003) - Минск : Министерство архитектуры и строительства РБ, 2009. - 14 с.

24. Безопасность труда в строительстве. Строительное производство = Бяспека працы ў будаўніцтве. Будаўнічая вытворчасць : ТКП 45- 1. 03- 44- 2006 (02250). - Введ. 27.11.2006 (с отменой на территории РБ разделов 8-18 СНиП Ш-4-80* изд. 1989 г.) - Минск : Министерство архитектуры и строительства РБ, 2006.-58 с.

25. Здания и сооружения. Эвакуационные пути и выходы. Правила проектирования = Будынкi і збудаванні. Эвакуацыйныя шляхі і выходы. Правiлы праектавання : ТКП 45- 2.02-22-2006 (02250) - Введ. 03.03.2006 (введ. впервые) - Минск : Министерство архитектуры и строительства РБ, 2006. - 118 с.

26. Защита строительных конструкций от коррозии. Строительные нормы проектирования = Ахова будаўнічых канструкцый ад карозіі. Будаўнічыя нормы праектавання : ТКП 45.2.01.111-2008 (02250) - Введ. 08.09.2008 (с отменой на территории РБ СНиП 2.03.11-85) - Минск : Министерство архитектуры и строительства РБ, 2009. - 84 с.

27. Организация строительного производства = Арганізацыя будаўнічай вытворчасці : ТКП 45-1.03-161-2009* (02250) -Введ. 07.12.2009 (с отменой на территории РБ СНиП 3.01.01-85* и раздела 2 СНиП Ш-10-75) - Минск : Министерство архитектуры и строительства РБ, 2009. - 48 с.

28. Строительство. Проектная документация. Состав и содержание = Будаўніцтва. Праектная дакументацыя. Склад і змест : ТКП 45.1.02.295-2014 (02250) - Введ. 27.03.2014 (с отменой СНБ 1.03.02-96) - Минск : Министерство архитектуры и строительства РБ, 2014. - 45 с.

29. Строительство. Технологическая документация при производстве строительномонтажных 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. 30.09.2009 (с отменой РДС 1.03.02-2003) - Минск : Министерство архитектуры и строительства РБ, 2009. - 14 с.

30. Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний = Электраўстаноўкі на напружанне да 750 кВ. Лініі электраперадачы паветраныя і токапроводаў, прылады размеркавальныя і трансформатарныя падстанцыі, ўстаноўкі электросиловые і акумулятарныя, электраўстаноўкі жылых і грамадскіх будынкаў. Правілы прылады і ахоўныя меры электрабяспекі. Ўлік электраэнергіі. Нормы прыёма-здатачных выпрабаванняў : ТКП 339-2011 (02230) - Введ. 23.08.2011 (взамен ПУЭ шестого издания) - Минск : Министерство энергетики РБ, 2011. - 594 с.

31. Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительномонтажных работ. Технические условия. : ГОСТ 23407-78 : введ. 30.06.79. - М. : ИПК Издательство стандартов, 2013. - 7 с.

32. Теличенко, В.И. Технология возведения зданий и сооружений: Учебник для строительных вузов / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус. - М.: Высшая школа, 2004. - 446 с.

33. Сборные бетонные и железобетонные конструкции. Правила монтажа = Зборныя бетонныя і жалезабетонныя канструкцыі. Правілы мантажу : ТКП 45- 5.03-130-2009 (02250) - Введ. 14.04.2009 (с отменой раздела 3 СНиП 3.03.01-87)

- Минск : Министерство архитектуры и строительства РБ, 2012. - 22 с.

34. Строительство. Техничко-экономические показатели объекта строительства. Правила определения площадей и объемов зданий и сооружений = Будаўніцтва. Тэхніка-эканамічныя паказчыкі аб'екта будаўніцтва. Правілы вызначэння плошчаў і аб'ёмаў будынкаў і збудаванняў : ТКП 45-1.02-302-2015 (33020)-Введ. 23.02.2015 (введ. впервые)

- Минск : Министерство архитектуры и строительства РБ, 2015.-31 с.

35. Естественное и искусственное освещение = Натуральнае і штучнае асвятленне. Будаўнічыя нормы праектавання : ТКП 45-2.04-153-2009 (02250) - Введ. 14.10.2009 (с отменой СНБ 2.04.05-98) - Минск : Министерство архитектуры и строительства РБ, 2009. - 110 с.

36. Кирпич и камни силикатные. Технические условия = Цэглы і камяні сілікатныя. Тэхнічныя умовы : СТБ 1228-2000-Введ. 05.06.2000 (с отменой в РБ ГОСТ 379-95) - Минск : Госстандарт РБ, 2000. - 14 с.

37. Нормы продолжительности строительства жилых домов = Нормы працягласці будаўніцтва жылых дамоў : ТКП 45-1.03-303-2015 (33020) - Введ. 01.01.2016 (с отменой на территории РБ раздела 3 СНиП 1.04.03-85 изд. 1991г.)

- Минск : Министерство архитектуры и строительства РБ, 2015. - 24 с.

38. Методические указания по применению нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении : НРР 8.01.104-2017 : утв. М-вом архитектуры и стр-ва Респ. Беларусь 30.12.16 : введ. 01.01.17. - Минск : Минстройархитектуры, 2017.-22 с.

39. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сб. 1. Земляные работы : НРР 8.03.101- 2017 : утв. М-вом архитектуры и стр-ва Респ. Беларусь 31.10.16 : введ. 01.01.17. - Минск : Минстройархитектуры, 2017. - 68 с.

40. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сб. 7. Бетонные и железобетонные конструкции сборные : НРР 8.03.107-2017 : утв. М-вом архитектуры и стр-ва Респ. Беларусь 31.10.16 : введ. 01.01.17. - Минск : Минстройархитектуры, 2017. - 78 с

41. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сб. 8. Конструкции из кирпича и блоков : НРР 8.03.108-2017 : утв. М-вом архитектуры и стр-ва Респ. Беларусь 31.10.16 : введ. 01.01.17. - Минск : Минстройархитектуры, 2017. - 58 с.

42. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сб. 15. Отделочные работы : НРР 8.03.115- 2017 : утв. М-вом архитектуры и стр-ва Респ. Беларусь 31.10.16 : введ. 01.01.17. - Минск : Минстройархитектуры, 2017. - 73 с.

43. Об утверждении Методических рекомендаций о порядке разработки и утверждения норм общехозяйственных и общепроизводственных расходов и плановой прибыли, применяемых при определении сметной стоимости строительства и составлении сметной документации [Электронный ресурс] : постановление Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь, 23 дек. 2012 г., № 59 // ЭТАЛОН-ONLINE. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. - Минск, 2018.

44. Кочурко, А. Н. Нормирование труда и сметы : учебное пособие для средних специальных учебных заведений по специальности «Промышленное и гражданское строительство» / Кочурко А. Н., Иваровский П. Н. - Минск: Дизайн ПРО, 1999. - 192 с. : табл.

45. Синянский, И. А. Проектно-сметное дело : учебник для студ. сред, проф. образования / Л. Г. Синянский, М. И. Манешина. -М.: Издательский центр «Академия», 2005. - 448 с.

46. 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» / Г. Л. Автушко [и др.] ; под ред. Н. М. Голубев. - Минск : БНТУ, 2014 - 24 с.

47. Кравченя, Э. М. Охрана труда и основы электроснабжения : учеб. пособие для студентов педагогических специальностей учреждений, обеспечивающих получение высшего образования / Э. М. Кравченя, Р. Н. Козел, И. П. Свирна. - 4-е изд. - Минск : ТетраСистемс, 2008. - 288 с. : ил.

48. Безопасность труда в строительстве. Общие требования = Бяспека працы ў будаўніцтве. Агульныя патрабаванні: ТКП 45- 1. 03- 40- 2006 (02250) -Введ. 27.11.2006 (с отменой на территории РБ разделов 1 - 7 СНиП III-4-80* изд. 1989 г.) - Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2006. - 50 с.

49. Безопасность труда в строительстве. Строительное производство = Бяспека працы ў будаўніцтве. Будаўнічая вытворчасць : ТКП 45- 1. 03- 44- 2006 (02250). -Введ. 27.11.2006 (с отменой на территории РБ разделов 8 - 1 8 СНиП III-4-80* изд. 1989 г.)- Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2006. - 58 с.

50. Об утверждении Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» [Электронный ресурс] : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 16 ноя. 2011 г., № 115 // ЭТАЛОН-ONLINE. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. - Минск, 2018.

51. Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях» [Электронный ресурс] : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 30 апр. 2013 г., № 33 // Национальный правовой Интернет- портал Республики Беларусь. - Режим доступа: <http://pravo.by/document/?guid=3871&p0s=W21564543> - Дата доступа: 12.12.2018.

52. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования = Пажарная бяспека будынкаў і збудаванняў. Будаўнічыя нормы праектавання : ТКП 45-2.02-315-2018 (33020) - Введ. 14.02.2018 (с отменой СНиП 2.01.02-85*) - Минск : Министерство архитектуры и строительства РБ, 2018.-51 с.

53. Пожарная автоматика зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования = Пажарная аўтаматыка будынкаў і збудаванняў. Будаўнічыя нормы праектавання : ТКП 45-2.02-190-2010. (02250) -Введ. 19.04.2010 (введ. впервые) - Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2010.-78 с.

54. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь ППБ 1- 2014 : - Введ. 01.07.2014 (с отменой ППБ 1.01-04, и ППБ 2.01-09, 11-16, 18-29, 31, 36-37) - Минск : Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2014.- 198 с.