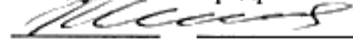


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет инженерно-педагогический
Кафедра «Профессиональное обучение и педагогика»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

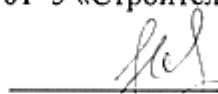

подпись инициалы и фамилия
« 21 » 01 2019 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕМЫ УБЕДНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ»
ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИКОВ-ТЕХНОЛОГОВ В ФИЛИАЛЕ УО
«БГТУ» «БГКПСМ» И ПРОЕКТ «3-ЭТАЖНЫЙ 24-КВАРТИРНЫЙ
КИРПИЧНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ В Г.МОЛОДЕЧНО»**

Специальность 1–08 01 01 «Профессиональное обучение»
Направление 1–08 01 01–5 «Строительство»

Студент-дипломник
группы 30903114


(дата, подпись)

М. М. Назаренко

Руководитель диплома:
канд. физ-мат. наук, доцент


(дата, подпись)

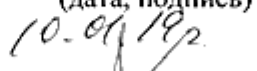
Э. М. Кравченя

Консультанты:
по педагогической части
канд. физ-мат. наук, доцент


(дата, подпись)


Э. М. Кравченя

архитектурно-конструктивной части
канд. техн. наук, доцент

10.01.19

(дата, подпись)

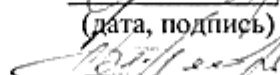
А. Н. Ловыгин

технологии и организации строительного производства
ст. преподаватель


(дата, подпись)

О. С. Первачук

экономической части
ст. преподаватель


(дата, подпись)

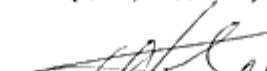
В. В. Немогай

охране труда
ст. преподаватель

14.01.2019,
(дата, подпись)

Г. Л. Автушко

Ответственный за нормоконтроль


(дата, подпись)

О. С. Первачук

Объем проекта:
пояснительная записка – 194 страниц;
графическая часть – 10 листов; магнитные (цифровые) носители – 0 единица.

РЕФЕРАТ

Дипломный проект включает 194 страниц, 17 рисунков, 28 таблицы, 48 источников, 2 приложений.

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

Предметом разработки является методическое обеспечение темы учебной дисциплины «Технология производства железобетонных изделий» при подготовке техникув-технологов в УО «БГТУ» «БГКПСМ» и проект «3-этажный 24-квартирный кирпичный жилой дом в г. Молодечно».

Цель проекта - разработка методического обеспечения темы «Изготовление изделий из ячеистого бетона автоклавного твердения» учебной дисциплины «Технология производства железобетонных изделий» и проекта «3-этажный 24-квартирный кирпичный жилой дом в г. Молодечно».

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 «Изготовление изделий из ячеистого бетона автоклавного твердения», плакат, тест и презентация. В результате решения всех задач было разработано методическое обеспечение темы «Изготовление изделий из ячеистого бетона автоклавного твердения» учебной дисциплины «Технология производства железобетонных изделий» и проект «3-этажный 24-квартирный кирпичный жилой дом в г. Молодечно».

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.

Дипломный проект выполнен в опоре на литературных источника, в том числе по педагогической части - , по инженерной части – источников.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании [Электронный ресурс] : 13 янв. 2011 г. № 243-3: принят Палатой представителей 2 дек. 2010 г. : одобр. Советом Респ. 22 дек. 2010 г. : в ред. Закона Респ. Беларусь от 18.07.2016 г. №404-3// Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. - Режим доступа: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=hkl> 100243 - Дата доступа: 12.12.2018.
2. Образовательный стандарт Республики Беларусь. Среднее специальное образование. Специальность 2-70 01 01 «Производство строительных изделий и конструкций». Минск. - 2014.
3. 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: БИТУ, 2013.-13 с.
4. Кочетов, С.И. Основы применения средств обучения в ПТУ. М.: Высш. школа, 1986. - 160 с.
5. Аксенова, Л. Н. Педагогика: учебно-методическое пособие для студентов I ступени высшего образования специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)»-Минск : БНТУ, 2014. - 131 с.
6. Бабанский, Ю. К. Педагогика : учеб.пособие / Ю. К. Бабанский. - М. : Педагогика, 2003. - 479 с.
7. Сохор, А.М. Логические структуры учебного материала - М.: Педагогика, 1976. - 356 с.
8. Макиенко, Н.И. Педагогический процесс в училищах профессионально-технического образования. - Мн.: Высшэйшая школа, 1983. - 34 с.
9. Масюкова, Н.А.Проектирование в образовании / Н.А. Масюкова; под ред. профессора Б.В. Пальчевского. - Минск: Технопринт. 1999. - 288 с.
10. Баженов, Ю.М. Технология бетонных и железобетонных изделий, учебное пособие для ВУЗов - Москва: Стройиздат, 1984 г
11. Скакун, В.А. Преподавание общетехнических и специальных предметов в средних ПТУ- М.: Высш. шк., 1987. - 272 с.
12. Никитина, Н.Н. Основы профессионально-педагогической деятельности: Учеб.пособие для студ. учрежде-ний сред. проф. образования. - М.: Мастерство, 2002. - 288 с.
13. Семушина, Л.Г. Содержание и технология обучения в средних специальных заведениях. Учебное пособие для преподавателей учреждений спец. проф. образования. - М.: Мастерство, 2001. - 272 с.
14. Никифоров, В.И. Основы и содержание подготовки инженера- преподавателя к занятиям.; ЛГУ, 1987. - 144 с.

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

16. 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.

17. Кравчя, Э. М. Технические средства обучения [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для студентов специальности 1 -08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)» заочной формы обучения / Э. М. Кравчя, В. И. Пилипенко ; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Профессиональное обучение и педагогика». - БНТУ, 2010.

18. 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.

19. 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.

20. Защита от шума. Строительные нормы проектирования = Ахова ад шуму. Будаушчыя нормы праектавання : ТКП 45-2.04-154-2009 (02250)- Введ. 14.10.2009 (с отменой на территории РБ СНиП И-12-77)- Минск : Министерство архитектуры и строительства РБ, 2009. - 39 с.

21. Защита строительных конструкций от коррозии. Строительные нормы проектирования = Ахова будаушчых канструкцый ад карозп. Будаушчыя 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.

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

23. Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации = Будыню, будаушчыя канструкцы, матэрыялы і вырабы. Правы пажарна-тэхнічнай класіфікацыі : ТКП 45-2.02- 142-2011 (02250)-Введ. 14.06.2011 (с отменой СНБ 2.02.01-98)- Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2011. - 25 с.

24. Молниезащита зданий, сооружений и инженерных коммуникаций : ТКП 336-2011 (02230) - Введ. 12.08.2011 (с отменой РД 34.21.122-87)- Минск : Министерство энергетики РБ, 2011. - 165 с.

25. 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.

26. Организация строительного производства = Арганізацыя будаўніцтва 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 III-10-75) - Минск : Министерство архитектуры и строительства РБ, 2009. - 48 с.

27. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования = Пажарная бяспек абудынкаў 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.

28. Пожарная автоматика зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования = Пажарная аўтаматык абудынкаў 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.

29. Сборные бетонные и железобетонные конструкции. Правила монтажа = Зборныя бетонныя і жалезабетонныя канструкцыі. Правылы 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.

30. Световая маскировка. Общие положения = Светлавая масюроўка. Агульныя палажэнні : ТКП 311-2011 (02300) - Введ. 17.05.2011 (с отменой СНиП 2.01.53-84)- Минск : Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2011. - 11 с.

31. Системы наружной канализации. Сети и сооружения на них. Строительные нормы проектирования = Сютэмы знадворнай каналізацыі. Сетю і збудаванні на іх. Будаўнічыя нормы праектавання : ТКП 45-4.01-56- 2012 (02250) - Введ. 04.07.2012 (с отменой на территории РБ СНиП 2.04.03- 85 в части требований по проектированию систем наружной канализации, сетей и сооружений на них (2.29 - 2.43, 4.1 - 4.27, 4.36 - 4.43, 4.56 - 4.64 и раздел 5) - Минск : Министерство архитектуры и строительства РБ, 2012. - 24 с.

32. 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.

33. 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.

34. Строительство. Техничко-экономическыя паказателы аб'екта строителства. Правыла апрадзелення плошчады і аб'ёмаў зданый і сооруженый = Будаунштва. Тэхшка-эканамічныя паказчыю аб'екта будаунштва. Правшы вызначэння плошчау і аб'емау будынкау і збудаванняу : ТКП 45- 1.02-302-2015 (33020)-Введ. 23.02.2015 (введ. впервые) - Минск : Міністэрства архітэктуры і строителства РБ, 2015.-31 с.

35. Строительство. Технологическая документация при производстве строительно-монтажных работ. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения технологических карт = Будаунштва. Тэхналапчная дакументацыя пры правядзенш будаушча-мантажных работ. Састау, парадак распрацоуы, узгаднення і зацвярджэння тэхналапчных карт : ТКП 45-1.01- 159-2009 (02250)-Введ. 30.09.2009 (с отменой РДС 1.03.02-2003) - Минск : Міністэрства архітэктуры і строителства РБ, 2009. - 14 с.

36. Тепловая изоляция наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений. Правила устройства = Цеплавая ізаляцыя знадворных агара- джальных канструкцый будынкау і збудаванняу. Правшы устройвання : ТКП 45-3.02-114-2009 (02250) -Введ. 10.07.2009(с отменой П2.04.02-96 к СНиП 3.03.01-87, ПЗ-2000 к СНиП 3.03.01-87, П5-02 к СНиП 3.03.01-87, П6- 03 к СНиП 3.03.01-87, П7-03 к СНиП 3.03.01-87, П9-04 к СНиП 3.03.01-87, ТКП 45-3.02-9-2005 (02250), ТКП 45-3.02-10-2005 (02250), ТКП 45-3.02-24- 2006(02250), ТКП 45-3.02-50-2006 (02250), ТКП 45-3.02-98-2006 (02250), в части устройства систем утепления) - Минск : Міністэрства архітэктуры і строителства РБ, 2009. - 14 с.

37. Безопасность труда в строительстве. Общие требования = Бяспе- капрацы у будаунштве. Агульныя патрабаванш : ТКП 45- 1.03-40-2006 (02250) - Введ. 27.11.2006 (с отменой на территории РБ разделов 1 - 7 СНиП Ш-4-80* изд. 1989 г.) - Минск : Міністэрства архітэктуры і строителства РБ, 2006. - 50 с.

38. Безопасность труда в строительстве. Строительное производство = Бяспе- капрацы у будаунштве. Будаушчая 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: Міністэрства архітэктуры і строителства РБ, 2006. - 58 с.

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

40. 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 = Электраустаноу на напружанне да 750 кВ. Лшп электраперадачы паветраныя і токапроводау, прылады размеркавальныя і трансфарматарныя падстанцын, устаноуы электросиловые і акумулятарныя, электраустаноуы жылых і грамадска будынкау. Правшы

прылады і ахоўныя меры электрабяспекі. Ушк электраэнергп. Нормы прыёма-зда-
тачных выпрабаванняў : ТКП 339-2011 (02230) - Введ. 23.08.2011 (взамен ПУЭ ше-
стого издания) - Минск : Министерство энергетікі РБ, 2011. - 594 с.

41. 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.

42. Противопожарное водоснабжение. Строительные нормы проектирования
= Супраць пажарнае водазабеспячэнне. Будаўшчыя нормы праектавання : ТКП 45-
2.02-138-2009 (02250) - Введ. 02.09.2009 (с отменой СНБ 4.01.02-03) - Минск : Ми-
нистерство архитектуры и строительства РБ, 2009. - 28 с.

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

44. Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к контролю
воздуха рабочей зоны» [Электронный ресурс] : постановление Министерства здра-
воохранения Республики Беларусь, 11 окт. 2017 г., №92 // ЭТАЛОН-ONLINE. За-
конодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Бела-
русь. - Минск, 2018.

45. Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к производ-
ственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административ-
ных и общественных зданий» [Электронный ресурс] : постановление Министер-
ства здравоохранения Республики Беларусь, 26 дек. 2013 г., № 132 // ЭТАЛОН-
ONLINE. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ.
Респ. Беларусь. - Минск, 2018.

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

47. Инструкция о порядке организации, проведения дипломного проектиро-
вания 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 состоя-
нию на 01.12.2018 - Минск : БНТУ, 2014. - 30 с.

48. Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации.
ТКП 295-2011 от 08.02.2011 утвержден и введен в действие постановлением Ми-
нистерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, Минск, 2017