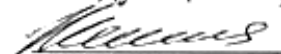


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
КАФЕДРА «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ И ПЕДАГОГИКА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Э.М. Кравченя

« 11 » 01 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Методическое обеспечение темы учебной дисциплины «Нормирование труда и сметы» при подготовке техников-строителей в филиале «ИПК» УО РИПО и проект «5-этажный 10-квартирный жилой дом в г.Молодечно»

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


Направление

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

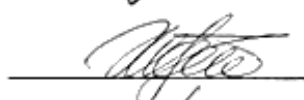
Обучающийся  
группы 30903114

 А.А. Волкановский


Руководитель

 Т.Н.Канашевич

Консультанты:  
по педагогической части

 Т.Н. Канашевич

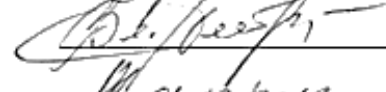
по архитектурно-строительному  
разделу

 А.Н. Ловыгин

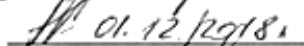
по разделу «Технология и организация  
строительного производства

 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 – 126 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единица.

Минск 2019

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект включает 126 страниц, 14 рисунков, 32 таблицы, 68 источников, 19 приложений.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, ПОДГОТОВКА ТЕХНИКОВ-СТРОИТЕЛЕЙ, ЕДИНАЯ ТАРИФНАЯ СЕТКА, ЕТКС, ЕКСД, МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, СТРУКТУРНО-ЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СМЕТЫ, БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА.

Предметом разработки является методическое обеспечение темы учебной дисциплины «Нормирование труда и сметы» при подготовке техникув-строителей в «ИПК» УО РИПО и проект «5-этажный 10-квартирный жилой дом в г. Молодечно».

Цель проекта – разработка методического обеспечения темы «Тарифная система в строительстве» учебной дисциплины «Нормирование труда и сметы» и проекта «5-этажный 10-квартирный 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 «Тарифная система в строительстве», плакат, карточки-задания и презентация. В результате решения всех задач было разработано методическое обеспечение темы «Тарифная система в строительстве» учебной дисциплины «Нормирование труда и сметы» и проект «5-этажный 10-квартирный жилой дом в г. Молодечно».

Областью возможного практического применения является образовательный процесс в филиале «ИПК» УО РИПО, 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 68 литературных источника, в том числе по педагогической части – 21, по инженерной части – 47 источников.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании [Электронный ресурс] : 13 янв. 2011 г. № 243-З : 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-З // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=hk1100243> – Дата доступа: 12.12.2018.
2. Образовательный стандарт Республики Беларусь. Высшее образование. Первая ступень. Специальность 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)». Квалификация «педагог-инженер», ОСРБ 1-08 01 01 – 2007, от 29.08.2008, № 78. – Мн. : МОРБ, 2007. – 111 с.
3. Азаренко, А. В. Организация труда и заработной платы : методическое пособие по выполнению курсовой работы для студентов специальностей 1-26 02 02 «Менеджмент», 1-25 01 08 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», 1-25 01 07 «Экономика и управление на предприятии» / А. В. Азаренко, Т. В. Михолап. – Минск : БНТУ, 2005. – 116 с. : ил.
4. 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.
5. 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.
6. Аксенова, Л. Н. Содержание и организация методической работы в профессиональном учебном заведении / Л. Н. Аксенова. – Минск : РИПО, 2003. – 76 с.
7. Бабанский, Ю. К. Педагогика : учеб. пособие / Ю. К. Бабанский. – М. : Педагогика, 2003. – 479 с.
8. 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.
9. 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.
10. 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 III-4-80\* изд. 1989 г.) – Минск : Министерство архитектуры и строительства РБ, 2006. – 58 с.

11. Волынкин, В. И. Педагогика в схемах и таблицах: учебное пособие / В. И. Волынкин. – 2-е изд. – Ростов н/Д : 2008. – 282 с.

12. 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.

13. 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.

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

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

16. 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.

17. 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.

18. Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации = Будынкi, будаўнічыя канструкцыi, матэрыялы і вырабы. Правiлы пажарна-тэнічнай 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.

19. 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.

20. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности = Катэгарыраванне памяшканняў, будынкаў і вонкавых устаноў па ўзрывапажарнай і пажарнай небяспекі : ТКП 474-2013 (02300) – Введ. 29.01.2013 (с отменой НПБ 5-2005\* «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности») –

Минск : Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2013. – 53 с.

21. Кирпич и камни силикатные. Технические условия = Цэгла 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.

22. Кирпич клинкерный керамический. Технические условия = Цэгла керамічная клінкерная. Тэхнічныя ўмовы : СТБ 1787-2007 – Введ. 28.09.2007 (введ. впервые) – Минск : Госстандарт РБ, 2007. – 5 с.

23. 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.

24. 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.

25. Кравченя, 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. Кравченя, В. И. Пилипенко ; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Профессиональное обучение и педагогика». – БНТУ, 2010.

26. 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. : ил.

27. 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.

28. 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.

29. 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.

30. 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.

31. 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.

32. 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.

33. 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.

34. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сб. 10. Деревянные конструкции : НРР 8.03.110-2017 : утв. М-вом архитектуры и стр-ва Респ. Беларусь 31.10.16 : введ. 01.01.17. – Минск : Минстройархитектуры, 2017. – 74 с.

35. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сб. 11. Полы : НРР 8.03.111-2017 : утв. М-вом архитектуры и стр-ва Респ. Беларусь 31.10.16 : введ. 01.01.17. – Минск : Минстройархитектуры, 2017. – 38 с.

36. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сб. 12. Кровли : НРР 8.03.112-2017 : утв. М-вом архитектуры и стр-ва Респ. Беларусь 31.10.16 : введ. 01.01.17. – Минск : Минстройархитектуры, 2017. – 64 с.

37. 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.

38. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сб. 26. Теплоизоляционные работы : НРР 8.03.126-2017 : утв. М-вом архитектуры и стр-ва Респ. Беларусь 31.10.16 : введ. 01.01.17. – Минск : Минстройархитектуры, 2017. – 69 с.

39. 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.

40. Об утверждении правил устройства и безопасной эксплуатации грузо-

подъемных кранов [Электронный ресурс] : постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 28 июн. 2012 г., № 37 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://pravo.by/document/?guid=3871&p0=W21124543> – Дата доступа: 12.12.2018.

41. 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&p0=W21564543> – Дата доступа: 12.12.2018.

42. Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к контролю воздуха рабочей зоны» [Электронный ресурс] : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 11 окт. 2017 г., № 92 // ЭТАЛОН-ONLINE. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.

43. Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий» [Электронный ресурс] : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 26 дек. 2013 г., № 132 // ЭТАЛОН-ONLINE. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.

44. 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.

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

46. О некоторых вопросах по определению сметной стоимости строительства объектов [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 18 нояб. 2011 г., № 51 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://pravo.by/document/?guid=3871&p0=W21124543> – Дата доступа: 12.12.2018.

47. 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 III-10-75) – Минск : Министерство архитектуры и строительства РБ, 2009. – 48 с.

48. Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты. Технические условия = Пліты цеплаізаляцыйныя з мшеральнай ваты. Тэхнічныя умовы : СТБ 1995-

2009 – Введ. 01.07.2010 (С отменой на территории РБ ГОСТ 22950-95 Плиты минераловатные повышенной жесткости на синтетическом связующем. Технические условия, ГОСТ 9573-96 Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные. Технические условия) – Минск : Госстандарт РБ, 2010. – 26 с.

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

50. 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.

51. 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.

52. 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.

53. Противопожарное водоснабжение. Строительные нормы проектирования = Супрацьпажарнае водазабеспячэнне. Будаўнічыя нормы праектавання : ТКП 45-2.02-138-2009 (02250) – Введ. 02.09.2009 (с отменой СНБ 4.01.02-03) – Минск : Министерство архитектуры и строительства РБ, 2009. – 28 с.

54. Сборник норм на строительство временных зданий и сооружений : НРР 8.01.102-2017 : утв. М-вом архитектуры и стр-ва Респ. Беларусь 30.12.16 : введ. 01.01.17. – Минск : Минстройархитектуры, 2017. – 10 с.

55. 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.

56. Световая маскировка. Общие положения = Светлавая маскіроўка. 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.

57. 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.

58. 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.



59. Системы наружной канализации. Сети и сооружения на них. Строительные нормы проектирования = Сістэмы знадворнай каналізацыі. Сеткі 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.

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

61. 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.

62. 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.

63. 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.

64. Строительство. Технологическая документация при производстве строительного-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.

65. Тепловая изоляция наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений. Правила устройства = Цеплавая ізаляцыя знадворных агараджальных канструкцый будынкаў і збудаванняў. Правілы ўстройвання : ТКП 45-3.02-114-2009 (02250) – Введ. 10.07.2009 (с отменой П2.04.02-96 к СНиП 3.03.01-87, П3-2000 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 : Министерство архитектуры и строительства РБ, 2009. – 14 с.

66. Тепловая изоляция наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования = Цеплавая ізаляцыя знадворных

агараджальных канструкцый будынкаў і збудаванняў. Будаўнічыя нормы праектавання : ТКП 45-3.02-113-2009 (02250) – Введ. 10.07.2009(с отменой Пособия 2.04.02-96 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 проектирования систем утепления) – Минск : Министерство архитектуры и строительства РБ, 2009. – 37 с.

67. Трушкевич, А. И. Организация проектирования и строительства : учебник / А. И. Трушкевич. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск : Выш. шк., 2011. – 479 с. : ил.

68. 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 токаправодаў, прылады размеркавальныя і трансфарматарныя 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.