

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет Строительный

Кафедра «Строительные материалы и технология строительства»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Э.И. Батяновский

«06» 06 2021 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«9-этажный жилой кирпичный дом, г. Минск»

Специальность 1 70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство»

Студент  
группы 31201215

  
подпись, дата

А.В. Ковалёв

Руководитель

  
подпись, дата

В.Ю. Гуринович

Консультанты:

по разделу «Архитектура и расчет  
конструкций»

  
подпись, дата

А.А. Хотько

по разделу «Технология и организация  
производства работ»

  
подпись, дата

В.Ю. Гуринович

по разделу «Охрана труда и  
окружающей среды»

  
подпись, дата

Е.Г. Вершеня

по разделу «Экономика строительства»

  
подпись, дата

Л.К. Корбан

Ответственный за нормоконтроль

  
подпись, дата

В.Ю. Гуринович

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 141 страниц;

графическая часть – 9 листов

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2021

# Реферат

Дипломный проект: 141 с., 39 табл., 42 источников.

## АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ, РАСЧЕТ КОНСТРУКЦИЙ, ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ, КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, СЕТЕВОЙ ГРАФИК, СТРОЙГЕНПЛАН, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА, ОХРАНА ТРУДА, ПРОЕКТНО-СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Объектом дипломного проектирования выступает 9-этажный жилой кирпичный дом в г. Минск. В проекте разработана документация по архитектурно-строительной части. Выполнен расчёт железобетонной плиты покрытия. Разработаны сетевая модель и линейные графики на период строительства 9-этажного жилого кирпичного дом в г. Минске. Определена потребность в основных строительных машинах, строительных материалах и конструкциях

В составе технологической части проекта разработаны карты на монтаж плит ленточных фундаментов и блоков стен подвала, производство внутренних штукатурных работ и устройство рулонной кровли. Составлены монтажные схемы и определены необходимые ресурсы для выполнения этих процессов.

При проектировании стройгенплана были установлены основные элементы строительного хозяйства и приняты решения по их размещению.

В экономической части проекта составлена сметная документация и определена стоимость строительства в текущих ценах.

В пояснительной записке к проекту изложены основные требования и положения по технике безопасности, охране окружающей среды, мерах пожарной безопасности и охране труда.



## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. 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 БНТУ от 27.01.2014 №105 (в ред. Приказа БНТУ от 09.03.2015 №395)
2. Об архитектурной градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь: Закон Респ. Беларусь, 5 июля 2004 г., № 300-3 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2004. - № 109, 2/1049.
3. ТКП 45-1.01-4-2005\* (02250) Система технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. Национальный комплекс технических нормативных правовых актов в области архитектуры и строительства. Основные положения (с изм. №№ 1-5). – Минск : Минстройархитектуры, 2015. – 21 с.
4. СТБ 1900-2008 Строительство. Основные термины и определения. – Минск : Госстандарт, 2008. – 44 с.
5. ТКП 45-1.02-302-2015 (33020) Строительство. Техничко-экономические показатели объекта строительства. Правила определения площадей и объемов зданий и сооружений. – Минск : Минстройархитектуры, 2015. – 29 с.
6. СН 3.02.02-2019 Общественные здания. – Минск : Минстройархитектуры, 2020. – 57 с.
7. СН 2.04.02-2020 Здания и сооружения. Энергетическая эффективность. – Минск : Минстройархитектуры, 2021. – 29 с.
8. ТКП 45-1.03-314-2018. Возведение строительных конструкций, зданий и сооружений.
9. ТКП 45-5.01-254-2012. Основания и фундаменты зданий и сооружений. Основные положения. Строительные нормы проектирования.
10. ТКП 45-1.02-295-2014\* (02250) Строительство. Проектная документация. Состав и содержание (с изм. №№ 1-8). – Минск : Минстройархитектуры, 2020. – 60 с.
11. СН 2.01.01-2019 Основы проектирования строительных конструкций. – Минск : Минстройархитектуры, 2020. – 90 с.
12. ТКП EN 1990-2011\* (02250) Еврокод. Основы проектирования строительных конструкций. – Минск : Минстройархитектуры, 2020. – 96
13. ТКП EN 1992-1-1-2009\* (02250) Еврокод 2. Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий. – Минск : Минстройархитектуры, 2019. – 92 с.
14. ТКП EN 1991-1-3-2009 (02250) Еврокод 1. Воздействия на конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки.
15. Проектирование монолитных железобетонных конструкций многоэтажного здания : учебно-методическое пособие для выполнения курсового проекта по дисциплине «Железобетонные и каменные

|      |      |             |         |      |                         |      |
|------|------|-------------|---------|------|-------------------------|------|
|      |      |             |         |      | ДП-31201215/10-2021-РПЗ | Лист |
| Изм. | Лист | № документа | Подпись | Дата |                         | 139  |



- конструкции» для студентов специальности 1-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство» / Т. М. Пецольд [и др.]. – Минск : БНТУ, 2017. - 149, [1] с.
16. ТКП 45-1.03-122-2015\* (02250) Нормы продолжительности строительства зданий, сооружений и их комплексов. Основные положения (с изм. №1). – Минск : Минстройархитектуры, 2018. – 17 с.
  17. Дикман, Л. Г. Организация строительного производства : учебник для студентов, обучающихся по специальности 290300 «Промышленное и гражданское строительство» направления 653500 – «Строительство» / Л. Г. Дикман. - Изд. 7-е, стереотипное. – Москва : Издательство АСВ, 2017. – 588 с.
  18. Трушкевич, А. И. Организация проектирования и строительства: учебник / А. И. Трушкевич. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск: Выш. шк., 2011. – 479 с.
  19. СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства. – Минск : Минстройархитектуры, 2021. – 49 с.
  20. СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций, зданий и сооружений. – Минск : Минстройархитектуры, 2020. – 129 с.
  21. СН 5.08.01-2019 Кровли. – Минск : Минстройархитектуры, 2020. – 29 с.
  22. СП 1.03.01-2019 Отделочные работы. – Минск : Минстройархитектуры, 2020. – 24 с.
  23. Сборники норм затрат труда на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы (НЗТ). – Минск: НИАП «Стройэкономика», Минстройархитектуры, 2009.
  24. ТКП 45-1.01-159-2009\* Строительство. Технологическая документация при производстве строительно-монтажных работ. Состав, порядок разработки, согласования и утверждение технологических карт (с изм. №№1,2). – Минск: Минстройархитектуры, 2017. – 16 с.
  25. Сборники нормативов расхода ресурсов на строительные конструкции и работы НРР 8.03.101-2017 ÷ НРР 8.03.147-2017 (с изменениями и дополнениями). – Минск: Минстройархитектуры, 2016.
  26. Методические указания по применению нормативов расходов ресурсов: НРР 8.01.104-2017. – Минск: МАиС РБ, 2017. – 189 с.
  27. Инструкция о порядке определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении : утв. Пост. Минстройархитектуры от 18.11.2011 № 51 (с изменениями и дополнениями)
  28. Голубова, О. С. Ценообразование в строительстве : учебное пособие / О. С. Голубова, Л. К. Корбан. – Минск, Вышэйшая школа, 2020. – 319 с. : ил.
  29. Методические указания по разработке экономической части дипломных проектов студентами специальности 1-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство», специализации 1-70 02 01 03 «Техническая эксплуатация зданий и сооружений» [Электронный ресурс] / О. С. Голубова, Л. К. Корбан. – Минск : БНТУ, 2021.

|      |      |             |         |      |                         |      |
|------|------|-------------|---------|------|-------------------------|------|
|      |      |             |         |      | ДП-31201215/10-2021-РПЗ | Лист |
| Изм. | Лист | № документа | Подпись | Дата |                         | 140  |

30. Правила по охране труда при выполнении строительных работ : утв. Пост. Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь 31.05.2019 № 24/33 - Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 30.07.2019, 8/34304
31. Лазаренков, А. М. Охрана труда в строительстве: учебное пособие / А. М. Лазаренков, Л. П. Филянович. – Минск, РИВШ, 2018. – 440 с.
32. СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений. – Минск : Минстройархитектуры, 2021. – 70 с.
33. СП 2.04.01-2020. Строительная теплотехника.
34. СП 5.03.01-2020. Бетонные и железобетонные.
35. СН 2.02.05-2020. Пожарная безопасность зданий и сооружений.
36. СН 2.02.02-2019. Противопожарное водоснабжение.
37. СН 2.02.03-2019. Пожарная автоматика зданий и сооружений.
38. СН 4.04.03-2020. Молниезащита зданий, сооружений и инженерных коммуникаций.
39. ТКП 295-2011. Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации.
40. СН 2.04.03-2020. Естественное и искусственное освещение.
41. СН 4.01.01-2019 «Наружные водопроводные сети и сооружения. Строительные нормы проектирования».
42. СН 9.87 РБ98 «Ультразвук, передающийся воздушным путем. ПДУ на рабочих местах

|      |      |             |         |      |                         |      |
|------|------|-------------|---------|------|-------------------------|------|
|      |      |             |         |      | ДП-31201215/10-2021-РПЗ | Лист |
| Изм. | Лист | № документа | Подпись | Дата |                         | 141  |