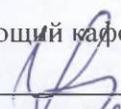


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ СТРОИТЕЛЬНЫЙ  
КАФЕДРА «ГЕОТЕХНИКА и СТРОИТЕЛЬНАЯ МЕХАНИКА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_ Т.М. Уласик  
«18» 06 2022 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Физкультурно-оздоровительный комплекс (ФОК) с плавательным бассейном для  
студенческого городка БНТУ в г.Минске.

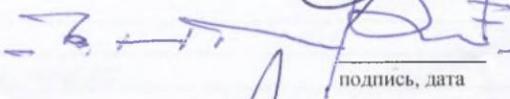
Специальность 1 70 02 01 « Промышленное и гражданское строительство»

Обучающийся  
группы 31201216

  
\_\_\_\_\_

В.Н. Шешко  
инициалы и фамилия

Руководитель

  
\_\_\_\_\_

В.Н. Кравцов  
инициалы и фамилия

Консультанты:  
по архитектурно-строительному и  
расчётно-конструктивному разделам

  
\_\_\_\_\_

Ю.В. Анисимов  
инициалы и фамилия

по разделу «Технология строительного  
производства»

12.05.22

\_\_\_\_\_

Ю.В. Анисимов  
инициалы и фамилия

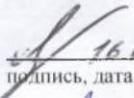
по разделу «Организация строительного  
производства»

  
\_\_\_\_\_

16.06.22

Г.Д. Сударева  
инициалы и фамилия

по разделу «Экономика строительства»

  
\_\_\_\_\_

16.06.22

Л.К. Корбан  
инициалы и фамилия

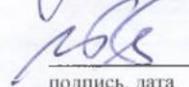
по разделу «Охрана труда и окружающей среды»

  
\_\_\_\_\_

20.06.22

Е.Г. Вершеня  
инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

  
\_\_\_\_\_

И.Л. Бойко  
инициалы и фамилия

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 168 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – — — — единиц.

Минск, 2022

## РЕФЕРАТ

168 стр., 10 рис., 26 табл., 40 источник.

ФУНДАМЕНТЫ МОНОЛИТНЫЕ ПЛИТНЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ, ФУНДАМЕНТЫ  
СВАЙНЫЕ ИЗ ВЫШТАМПОВАННЫХ СВАЙ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА,  
ТРУДОВЫЕ ЗАТРАТЫ, СЕТЕВОЙ ГРАФИК, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ  
СТРОИТЕЛЬСТВА, СТРОЙГЕНПЛАН.

Целью дипломного проекта является закрепление теоретических и практических знаний по всем разделам, полученных за все время обучения в университете. Рассчитать и законструировать фундаменты под физкультурно-оздоровительный комплекс, а также показать знания и навыки по другим разделам дипломного проекта.

В дипломном проекте выполнены основные архитектурно-строительные чертежи и решения, рассчитаны и законструированы свайные фундаменты из выштампованных свай, составлена технологическая карта на устройство свайных фундаментов, выполнены разделы: организация производства работ с разработкой календарного графика возведения здания и строительного генерального плана; экономика строительства с составлением ведомости объемов и стоимости работ, объектной сметы, сводного сметного расчета стоимости строительства, технико-экономических показателей; охрана труда и окружающей среды при производстве строительно-монтажных работ.

Практическая значимость дипломного проекта состоит в том, что результаты могут быть использованы в качестве базы исследовательской, аналитической и проектной деятельности с учетом и внедрением новых отечественных нормативных документов и зарубежного опыта расчета и проектирования металлических строительных конструкций.

Приведенный в дипломном проекте расчетно-теоретический материал отражает современный уровень строительного производства.

## Список использованной литературы

### 1. Архитектурно-строительный раздел

1. СН 3.02.02-2019 «Общественные здания»
2. СН 3.02.11-2020 «Административные и бытовые здания»
3. СН 2.02.05-2020 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

### 2. Расчетно-конструктивный раздел

4. СН 2.01.01-2019 «Основы проектирования строительных конструкций»
5. СН 2.01.04-2019 «Воздействия на конструкции. Общие воздействия. Снеговые воздействия»
6. СН 2.01.05-2019 «Воздействия на конструкции. Общие воздействия. Ветровые воздействия»
7. СН 2.01.02-2019 «Воздействия на конструкции. Общие воздействия. Объемный вес, собственный вес, функциональные нагрузки для зданий»
8. СП 5.04.01-2021 «Стальные конструкции»
9. СП-16.13330.2011 «Стальные конструкции»
0. ТКП 45-5.04-274-2012 «Стальные конструкции. Порядок расчета»
1. ТКП EN 1993-1-1-2009 «Часть 1.1 Общие правила. Проектирование стальных конструкций»
2. ТКП EN 1992-1-8-2009 «Часть 1.8 Расчет соединений. Проектирование стальных конструкций»
3. Joints in steel construction. Moment connection
4. Серия 1.460.3-23.98 «Стальные конструкции покрытий производственных зданий пролетом 18, 24 и 30 м из замкнутых гнутосварных профилей прямоугольного сечения с уклоном 10%»
5. Серия 2.440-2 «Шарнирные узлы балочных клеток и рамные узлы примыкания ригелей к колоннам»

### 3. Технология строительного производства

6. Учебно-методическое пособие по выполнению курсового проекта по дисциплине «Технология строительного производства» для студентов специальностей 1-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство» и 1-70 02 02 «Экспертиза и управление недвижимостью» Издание 2-е, переработанное и дополненное. БНТУ 2008
7. НЗТ «Нормы затрат труда на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник 5 (Монтаж металлических конструкций) Выпуск 1» 2009г.
8. ТКП 45-1.01-159-2009 «Технологическая документация при производстве строительного-монтажных работ»
9. СН 1.03.01-2019 «Возведение строительных конструкций, зданий и

сооружений»

0. СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства»

#### 4. Организация производства работ

1. СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства»
2. ТКП 45-1.03-122-2015 «Нормы продолжительности строительства зданий, сооружений и их комплексов. Основные положения»
3. ТКП 45-1.03-124-2008 «Нормы продолжительности строительства объектов культуры и спорта»
4. Методическое пособие по выполнению курсового проекта производства работ на строительство отдельных объектов для студентов специальности 1 - 70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство» всех форм обучения

#### 4. Охрана труда и окружающей среды при производстве строительно-монтажных работ

5. Правила по охране труда при выполнении строительных работ, утв. постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь 31.05.2019 № 24/33
6. ГОСТ 12.1.013 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность. Общие требования»
7. ТКП 427-2012 «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок»
8. ТКП 339-2011 «Правила устройства и защитные меры электробезопасности»
9. ТКП 181-2009 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»
0. ПУЭ «Правилами устройства электроустановок»
1. СНиП 3.05.06 «Электротехнические устройства»
2. СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства»
3. СН 1.03.01-2019 «Возведение строительных конструкций, зданий и сооружений»
4. СН 2.04.03-2020 «Естественное и искусственное освещение»
5. СН 1.03.01-2019 «Отделочные работы»
6. СН 5.09.01-2020 «Полы»
7. Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов, утвержденные постановлением МЧС РБ от 22.12.2018 г. № 66
8. СН 2.02.05-2020 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
9. Пожарная безопасность в Республике Беларусь. Общие требования. Утв. Декретом Президента Республики Беларусь № 7 от 23.11.2017
0. СН 2.02.03-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»