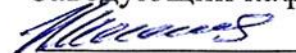


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ инженерно-педагогический
КАФЕДРА «Профессиональное обучение и педагогика»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Э.М. Кравченя

(подпись)
« 16 » 01. 2021 г.

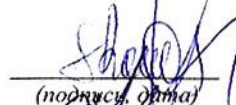
**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**Методическое обеспечение темы учебной дисциплины «Инженерные сети»
при подготовке техников-строителей в филиале «ИПК» УО «РИПО» и
проект «Здание магазина хозяйственных товаров в г. Минске»**

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

Направление специальности 1-08 01 01-05 «Профессиональное обучение (строительство)»

Обучающаяся
группы 30903116


(подпись, дата)

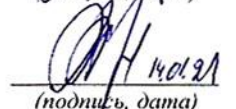
В.В.Кулик

Руководитель


(подпись, дата) 14.01.21

В.И. Пилипенко

Консультанты
по педагогической части


(подпись, дата) 14.01.21

В.И. Пилипенко

по архитектурно-строительному
разделу


(подпись, дата) 14.01.21

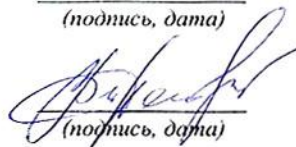
А.Н. Ловыгин

по разделу технология и организация
строительного производства


(подпись, дата) 14.01.21

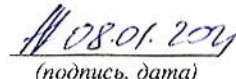
А.И. Пелюшкевич

по экономическому разделу


(подпись, дата)

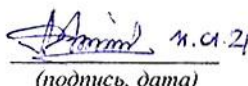
В.В. Немогай

по разделу охрана труда


(подпись, дата) 08.01.2021

Г.Л. Автушко

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата) 14.01.21

А.И. Пелюшкевич

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 190 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – — единиц.

Минск 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект состоит из графической части и расчетно-пояснительной записки. Графическая часть представлена на 10 листах формата А1. Расчетно-пояснительная записка включает 107 листов формата А4, в том числе 18 таблиц, 12 рисунков, 44 источника, 13 приложений.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, СТРУКТУРНО-ЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА, ТЕХНИК-СТРОИТЕЛЬ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СМЕТЫ, БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА.

Объектом разработки является учебный процесс подготовки техникув-строителей в филиале «ИПК» УО «РИПО».

Целью дипломного проекта является разработка методического обеспечения темы «Газоснабжение зданий» учебного предмета «Инженерные сети» при подготовке техникув-строителей в филиале «ИПК» УО «РИПО» и проектирование здания магазина хозяйственных товаров в г. Минске.

В процессе дипломного проектирования выполнен анализ учебно-программной документации; выявлено назначение и место учебного предмета «Инженерные сети» при подготовке техникув-строителей; выполнен дидактический анализ темы «Газоснабжение зданий»; разработана учебно-планирующая документация (план и технологическая карта учебного занятия), структурно-логическая схема темы, средства наглядного обучения и контроля; описаны объемно-планировочные и конструктивные решения; рассчитаны лестничный марш и лестничная площадка; разработан строительный генеральный план, технологическая карта на монтажные работы и график производства работ; составлены локальная и объектная сметы, сводный сметный расчет стоимости строительства и технико-экономические показатели объекта; описана производственная санитария, техника безопасности при сварочных работах и пожарная безопасность.

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. Областью возможного практического применения результатов дипломного проектирования являются: образовательный процесс в учреждениях профессионального образования, проектирование многоэтажных зданий из кирпича.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Образовательный стандарт Республики Беларусь. Среднее специальное образование. Специальность 2-70 02 01 «Гражданское и промышленное строительство». Минск. – 2014.
2. Учебная программа по специальности 2-70 02 01 «Инженерные сети». – Минск: РИПО, 2018. – 37 с.
3. Учебный план для реализации учебных программ среднего специального образования по специальности 2-70 02 01-01 «Промышленное и гражданское строительство». – Минск: Министерство образования Республики Беларусь, 2018. – 2 с.
4. Бейербах, В.А. Инженерные сети: учебное пособие / В.А. Бейербах. Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 640 с.
5. Богуслаский, Л.Д. Санитарно-технические устройства зданий / Л. Д. Богуславский., В. С. Малина. – М: Высшая школа, 2008 – 255 с.
6. Бухаркин, Е.Н. Инженерные сети и оборудование: учебное пособие / Е.Н.Бухаркин., В.В.Кушнюрк. М: Высшая школа, 2001. – 41 с.
7. Дирвук, Е.П., Плевко А.А. Методическое обеспечение учебного занятия в учреждениях профессионально-технического и среднего специального образования. Уч.-метод. пособие по курсовому проектированию для студентов специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение» / Е.П. Дирвук, А.А. Плевко. – Минск: БНТУ, 2013. – 135 с.
8. Макиенко, Н.И., Крупицкий, Э.И. Педагогический процесс в учебных заведениях профессионально – технического образования. Научный редактор М.А. Горяинов./ Н.И. Макиенко, Э.И. Крупицкий. – Минск: Высшая школа, 2001. – 356 с.
9. Ильин, М. В. Проектирование содержания профессионально-технического образования: теория и практика / М. В Ильин. – Минск: Беларусь, 2002. 211 с.
10. Кедров, В.С. Инженерное оборудование зданий. / В.С. Кедров. – М: Высшая школа, 2007. – 222 с.
11. Макиенко, Н.И., Крупицкий, Э.И. Педагогический процесс в учебных заведениях профессионально – технического образования. Научный редактор М.А. Горяинов./ Н.И. Макиенко, Э.И. Крупицкий. – Минск: Высшая школа, 2001. – 356 с.
12. Пальгунов, П.П. Газоснабжение зданий / П.П.Пальгунов. М: Стройиздат, 2001. – 300 с.
13. Пащенко, В.С. Инженерное оборудование зданий и сооружений / В.С. Пащенко – М: Высшая школа, 2001. – 343 с.
14. Скакун, В.А. Организация и методика профессионального обучения: Учебное пособие / В.А. Скакун. – М: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2007. – 336 с.

15. Шамякин, Е.В. Метод проблемного обучения / Е.В. Шамякин. – Минск: РИПО, 2016. – 55 с.
16. Шпак, А.И. Инженерные сети и оборудование / А.И. Шпак. М: Высшая школа, 2016. 236 с.
17. Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки: ТКП 45-3.01-116-2008- Введ. 01.07.2009 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2008. – 73 с.
18. Градостроительство. Градостроительный проект общего планирования. Схема комплексной территориальной организации региона (области, района, группы районов). Основные положения: ТКП 45-3.01-118-2008 - Введ. 01.07.2009 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2008. – 20 с.
19. Основания и фундаменты зданий и сооружений. Основные положения. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-5.01-254-2012 - Введ. 01.07.2012 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2012. – 107 с.
20. Каменные и армокаменные конструкции. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-5.02-308-2017 - Введ. 01.01.2018 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2017. – 119 с.
21. Бетонные и железобетонные конструкции: СП 5.03.01-2020. – Введ. 21.11.2020 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2020. – 244 с.
22. Защита строительных конструкций от коррозии: СН 2.01.07-2020. – Введ. 31.12.2020 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2020. – 69 с.
23. Строительные конструкции. Порядок расчета пределов огнестойкости: ТКП 45-2.02-110-2008 (02250). – Введ. 01.01.2009 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2008. – 129 с.
24. Организация строительного производства: ТКП 45-1.03-161-2009 (02250). – Введ. 07.12. 2009 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2010. – 47с.
25. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов». Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 № 66.
26. Система стандартов безопасности труда. Пожарные машины и оборудование. Обозначения условные графические: ГОСТ 12.1.114-82. – Введ. 01.01.1983 г. – Министерство внутренних дел СССР, 1983. – 16с.
28. Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний: ГОСТ 12.4.026-2015– Введ. 01.04.2018 г. – Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь, 2018. – 86с.
29. Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок: ГОСТ 12.1.046-2014 – Введ. 01.04.2016 г. – Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь, 2016. – 16с.
30. СН 5.08.01-2019. Кровли. – Введ. 08.09.2020 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2019. – 29с.

31. Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-2.04-43-2006. – Введ. 01.07.2007 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2006. – 53с.

32. Строительство. Устройство кровель из листовых и штучных материалов. Контроль качества работ: СТБ 2040-2010. – Введ. 01.07.2010 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2010. – 13с.

33. Профили металлические холодногнутые для кровель и комплектующие изделия к ним. Технические условия: СТБ 1382-2003. – Введ. 01.07.2003 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2003. – 11с.

34. Строительство. Входной контроль продукции. Основные положения: СТБ 1306-2002. – Введ. 01.07.2002 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2002. – 11с.

35. Правилами по охране труда при выполнении строительных работ от 31.05.2019г. №24/33.

36. Монтаж зданий. Правила механизации: ТКП 45-1.03-63-2007. – Введ. 01.09.2007 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2007. – 88с.

37. Сборники нормативов расходов ресурсов на строительные работы. Сборники НРР 8.03.101-2017 – НРР 8.03.147-2017: приказ Мин. архитектуры и строительства Республики Беларусь 07.12.2016 № 284 // Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО "ЮрСпектр". – М., 2018

38. Генеральные планы промышленных предприятий. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-3.01-155-2009. – Введ. 01.01.2010 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2009. – 35с.

39. Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия: ГОСТ 23407. – Введ. 01.07.1979 г. – Государственного комитета СССР по делам строительства, 1978. – 7с.

40. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования ТКП 45-2.04-153-2009. – Введ. 01.01.2010 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2009. – 106с.

41. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: ТКП 181-2009. – Введ. 01.09.2009 г. – Минск, Министерство энергетики Республики Беларусь, 2009. – 546с.

42. Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний: ГОСТ 12.4.026-2015. – Введ. 01.04.2018 г. – Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь, 2009. – 86с.

43. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-2.02-315-2018(33020). – Введ. 14.02.2018 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2018. – 52с.

44. ТКП 45-1.03-303-2015 (33020) Нормы продолжительности строительства жилых домов – Введ. 01.01. 2016 г. – Минск, Минстройархитектуры, 2016. – 20с.