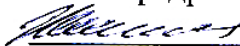


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет инженерно-педагогический
Кафедра «Профессиональное обучение и педагогика»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой

 Э.М. Кравченя


« 09 » 01 2020 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

**«Методическое обеспечение темы учебной дисциплины «Водоотведение»
при подготовке техников-технологов-строителей в филиале БНТУ
«МГАСК» и проект «Многофункциональный комплекс в д. Малиновка
Минского района»**

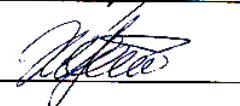
Специальность 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)»
Направление специальности 1-08 01 01-05 «Профессиональное обучение
(строительство)»

Обучающаяся
группы 30903115



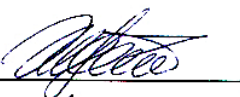
Д.А. Жданович

Руководитель



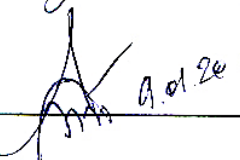
Т.Н. Канашевич

Консультанты:
по педагогической части



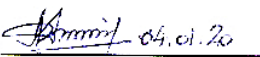
Т.Н. Канашевич

по архитектурно-строительному
разделу

 01.01.20

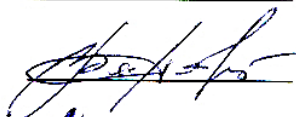
А.Н. Ловыгин

по разделу
«Технология и организация
строительного производства»

 04.01.20

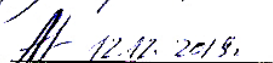
А.И. Пелюшкевич

по экономическому разделу



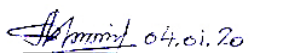
В.В. Немогай

по разделу «Охрана труда»

 12.11.2019

Г.Л. Автушко

Ответственный за нормоконтроль

 04.01.20

А.И. Пелюшкевич

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 171 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные(цифровые) носители – _____ единиц.

Минск 2020

РЕФЕРАТ

Дипломный проект состоит из графической части и расчетно-пояснительной записки. Графическая часть представлена на 10 листах формата А1. Расчетно-пояснительная записка включает 89 страниц, 6 рисунков, 7 таблиц, 98 формул, 51 источник.

ПОДГОТОВКА ТЕХНИКОВ-ТЕХНОЛОГОВ-СТРОИТЕЛЕЙ, УЧЕБНЫЙ ПЛАН, УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА, ДИДАКТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ, КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ, АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ, МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, СТРУКТУРНО-ЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА, ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СМЕТЫ, БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА.

Цель дипломного проекта – разработка методического обеспечения темы «Станки и приспособления для сборки и сварки полипропиленовых труб» учебной дисциплины «Водоотведение» при подготовке техников-технологов-строителей в условиях учреждения образования филиала БНТУ «МГАСК» и проекта «Многофункциональный комплекс в деревне Малиновка Минского района».

В рамках педагогической части дипломного проекта определены назначение и место учебной дисциплины «Водоотведение» в структуре подготовки техников-технологов-строителей; выполнены дидактический анализ темы «Станки и приспособления для сборки и сварки полипропиленовых труб», логическое структурирование учебного материала темы; обоснованы тип учебного занятия, формы, методы, средства обучения и контроля при изучении темы; разработана учебно-планирующая документация к учебному занятию по теме.

В рамках инженерной части дипломного проекта выполнены объемно-планировочное и конструктивное решение «Станки и приспособления для сборки и сварки полипропиленовых труб», проведен расчет железобетонной ребристой плиты покрытия и железобетонной двускатной решетчатой балки; разработаны строй генплан, технологическая карта на монтаж конструкций покрытия, график производства работ; составлены локальная (ведомость объемов) и объектная сметы, произведен сводный сметный расчет стоимости строительства в текущих ценах; определены требования охраны труда на строительной площадке и при выполнении монтажных работ.

Областью возможного практического применения результатов дипломного проектирования являются: образовательный процесс в учреждениях профессионального образования строительного профиля; проектирование зданий из сборного железобетона.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2011 г., № 13, 2/1795.
2. Учебный план специальности 2-70 04 03 «Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов». Министерство образования Республики Беларусь, Минск 2013. – 2 с.
3. ОС РБ 2-70 04 03-2014 «Образовательный стандарт Республики Беларусь». Среднее специальное образование. Специальность 2-70 04 03 «Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов». Министерство образования Республики Беларусь, Минск 2014. – 40 с.
4. Учебная программа дисциплины «Водоотведение» филиала БНТУ «Минского государственного архитектурно-строительного колледжа» по специальности 2-70 04 03 «Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов». Министерство образования Республики Беларусь, Минск 2013.–33 с.
5. Скакун, В.А. Организация и методика профессионального обучения: Учебное пособие /В.А. Скакун. – М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007. – 336 с.
6. Дипломное проектирование: учебно-методическое пособие по выполнению дипломного проекта для студентов специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение», направление 1-08 01 01 05 «Строительство» / Л.Н. Аксенова, С.Н. Леонович, А.Н. Ловыгин, О.С. Первачук. – Минск: БНТУ, 2013. – 104 с.
7. Никитина, Н.Н. Основы профессионально-педагогической деятельности: учебное пособие для студентов учреждений сред.проф. образования / Н.Н. Никитина, О.М. Железнякова, М.А. Петухов. – М: Мастерство, 2002. – 288 с.
8. 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.
9. Чернявская, А.П. Современные средства оценивания результатов обучения: учебно-методическое пособие. / А.П. Чернявская, Б.С. Гречин – Ярославль: ЯГПУ, 2008. – 98 с.
10. Разработка учебно-программной документации образовательных программ профессионально-технического образования: метод. рекомендации / М.В. Ильин [и др]. – Минск: РИПО, 2012 – 59 с.
11. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-2.02-315-2018. - Введ. 14.02.2018. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2018. – 51 с.

12. Конструктивные решения малоэтажного жилого здания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infopedia.su/16x1137c.html> – Дата доступа: 22.12.2019.
13. Генеральный план [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Генеральный_план – Дата доступа: 22.12.2019.
14. Строительные нормы Беларуси: СНБ 2.04.05-2000. Строительная климатология: нормативно-технический материал. – Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2000. – 52 с.
15. Ржецкая, Л.М. Гражданские и промышленные здания. Курсовое проектирование. - 2-е издание / Л.М. Ржецкая – М.: Стройиздат, 2004. – 109 с.
16. Государственный стандарт Республики Беларусь: СНиП 2.03.13-88. Полы: нормативно-технический материал – 15 с.
17. Воздействия на конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки: ТКП EN 1991-1-3-2009 (02250). Еврокод 1 / М-во архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Минск, 2009. – 40 с. – с изменениями 1,2.
18. Технический кодекс установившейся практики: ТКП 45-2.02-315-2018. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования: нормативно-технический материал. – Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2018. – 51 с.
19. Технический кодекс установившейся практики: ТКП 45-1.03-314-2018. Возведение строительных конструкций, зданий и сооружений. Основные требования: нормативно-технический материал. – Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2018. – 133 с.
20. Строительные нормы и правила: СНиП 2.01.07-85. Нагрузки и воздействия (Дополнения. Разд. 10. Прогибы и перемещения) / Госстрой СССР.– М.:ЦИТП Госстроя СССР, 1986. – 8 с.
21. Технический кодекс установившейся практики: ТКП 45-5.01-254-2012. Основания и фундаменты зданий и сооружений. Основные положения. Строительные нормы проектирования: нормативно-технический материал. – Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2012. – 118 с.
22. Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий: ТКП EN 1992-1-1-2009* (02250). Еврокод 2/М-во архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Минск, 2015. – 205с.
23. Строительные нормы Беларуси: СНБ 5.03.01-02. Бетонные и железобетонные конструкции: нормативно-технический материал. – Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2002. – 37 с.
24. Технический кодекс установившейся практики: ТКП 45-1.03-161-2009. Организация строительного производства: нормативно-технический материал. – Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2009. – 102с.

25. Технический кодекс установившейся практики: ТКП 45-1.03-40-2006. Безопасность труда в строительстве. Общие требования: нормативно-технический материал. – Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2006. – 50 с.

26. Технический кодекс установившейся практики: ТКП 45-1.03-44-2006. Безопасность труда в строительстве. Строительное производство: нормативно-технический материал. – Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2006. – 80 с.

27. Технический кодекс установившейся практики: ТКП 45-4.01-56-2012. Системы наружной канализации. Сети и сооружения на них. Строительные нормы проектирования: нормативно-технический материал. – Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2012. – 24 с.

28. Технический кодекс установившейся практики: ТКП 45-3.02-325-2018. Общественные здания. Строительные нормы проектирования: нормативно-технический материал. – Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2018. – 60 с.

29. Технический кодекс установившейся практики: ТКП 45-2. 04-153-2009. Естественное и искусственное освещение: нормативно-технический материал. – Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2009. – 111с.

30. Стаценко, А.С. Технология и организация строительного производства: Учеб.пособие / А.С. Стаценко, А.И. Тамкович. – 2-е изд., испр. – Минск: Высш. шк., 2002. – 367 с.

31. Технический кодекс установившейся практики: ТКП 45-1.01-159-2009. Строительство. Технологическая документация при производстве строительного-монтажных работ. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения технологических карт: нормативно-технический материал. – Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2009. – 78 с.

32. Технический кодекс установившейся практики: ТКП 45.2.01.111-2008. Защита строительных конструкций от коррозии. Строительные нормы проектирования: нормативно-технический материал. – Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2008. – 49 с.

33. «Правила охраны труда при работе на высоте», утвержденные постановлением Министерства труда РБ 28 апреля 2001г. № 52 [Текст]: нормативно-технический материал. – Минск: Министерство труда РБ, 2001. – 45 с.

34. Корбан, Л. К. Методические указания по разработке экономической части дипломных проектов студентами специальности 1-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство» / Л. К. Корбан, У. В. Сосновская – Минск: БНТУ, 2016 – 51 с.

35. Методические рекомендации о порядке расчета текущих цен на ресурсы, используемые для определения сметной стоимости строительства и

составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении, утверждены приказом Министерства архитектуры и строительства от 29.12.2011 № 457.

36. Методические рекомендации о порядке разработки и утверждения норм общехозяйственных и общепроизводственных расходов и плановой прибыли, утверждены постановлением Минстройархитектуры от 23.12.2011 №59 (с изменениями, внесенными приказом от 26.12.2013 № 46 и приказом от 29.12.2014 №53)

37. Инструкция о порядке определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении, утверждена постановлением Минстройархитектуры от 18.11.2011 № 51.

38. Сборники нормативов расходов ресурсов на строительные работы. Сборники НРР 8.03.101-2012 - НРР 8.03.147-2012 (42 сборника).

39. Сборники нормативов расходов ресурсов на монтаж оборудования. Сборники НРР 8.03.201-2012 - НРР 8.03.239-2012 (37 сборников).

40. Сборник нормативов расходов ресурсов на строительство временных зданий и сооружений, НРР 8.01.102-2012.

41. Корбан, Л.К. Дипломное проектирование: методические указания по разработке экономической части дипломных проектов студентами специальности 1-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство» / Л. К. Корбан, У. В. Сосновская, Н. К. Самаль. – Минск : БНТУ, 2018. – 69 с. Методические указания по применению нормативов расходов ресурсов НРР 8.01.104-2012.

42. 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» и признании утратившими силу некоторых постановлений и отдельных структурных элементов постановления Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь [Электронный ресурс] : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 16 ноября 2011 г., № 115 // Национальный Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://bii.by/tx.dll?d=227433#a2>. – Дата доступа: 06.06.2018. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны: ГОСТ 12.1.005-88. – Взамен ГОСТ 12.1.005-76; введ. РБ 29.09.1988. – Минск, 1989. – 49 с. Государственный стандарт: ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. – М.: Стандартиформ, 2008. – 315 с.

43. Методические указания и контрольные задания по охране труда для студентов заочной формы обучения инженерно-педагогического факультета специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)» / Б. М. Данилко, Т. Н. Киселева, Г. Л. Автушко. – Минск : БНТУ, 2011. – 51 с

44. Государственный стандарт: ГОСТ 12.4.287-2015 Система стандартов безопасности труда. Фильтрующая защитная одежда от паров, газов токсичных веществ. Технические условия. – М.: Стандартинформ, 2015– 85 с.

45. Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», Гигиенического норматива «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий» [Электронный ресурс] : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 26 декабря 2013 г., № 132 // Национальный Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: http://www.svetlcge.by/wp-content/uploads/2013/05/post_mzrb_132-26122013.pdf. – Дата доступа: 06.06.2018.

46. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: ТКП 181-2009. – Введ. 20.05.2009. – Минск : Министерство энергетики Республики Беларусь, 2009. – 325 с.

47. Административные и бытовые помещения. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-3.02-209-2010. – Введ. 15.07.2010. – Минск : Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2011. – 30 с.

48. Естественное и искусственное освещение: ТКП 45-2.04-153-2009. – Введ. 14.11.2009. – Минск : Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010. – 100 с. Государственный стандарт: ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 97 с.

49. Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации : ТКП 45-2.02-142-2011*(02250). – Введ. 06.06.2014. – Минск : Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2014. – 7 с.

50. Пожарная автоматика зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования : ТКП 45-2.02-19-2010. – Введ. 19.04.2010. – Минск : Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2015. – 82 с.

Здания и сооружения. Эвакуационные пути и выходы. Правила проектирования : ТКП 45-2.02-22-2006. – Введ. 03.03.2006. – Минск : Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2006. – 51 с