


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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Э.М. Кравченя
« 15 » 01 _____ 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Методическое обеспечение темы учебной дисциплины «Инженерные сети и оборудование» при подготовке техников-строителей в УО «Светлогорский ГИК» и проект «9-этажный кирпичный жилой дом с плоской крышей в г. Светлогорске»

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

Направление

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

Обучающийся

группы 30903314

Руководитель

Консультанты:

по педагогической части

по архитектурно-строительному разделу

по разделу «Технология и организация строительного производства


по экономическому разделу

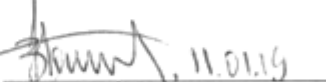
по разделу «Охрана труда»


Ответственный за нормоконтроль

 А.А. Занько

 Т.В. Шершнева


 17.12.18 Г.И. Якубель

 11.01.19 В.В. Бондарь

 В.В. Бозылев

 В.В. Немогай

 11.01.2019 Г.Л. Автушко

 В.В. Бозылев

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 159 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – Нет единиц.

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект включает 159 страниц, 22 рисунка, 33 таблицы, 90 источников.

ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ И ОБОРУДОВАНИЕ, ПОДГОТОВКА ТЕХНИКОВ-СТРОИТЕЛЕЙ, МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, СТРУКТУРНО-ЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА, ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СМЕТЫ, БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА.

Объектом разработки является методическое обеспечение темы «Общие правила размещения подземных и надземных инженерных сетей» учебной дисциплины «Инженерные сети и оборудование» в процессе подготовки техников-строителей и проект «9-этажный кирпичный жилой дом с плоской крышей в г. Светлогорске».

Цель проекта - разработка методического обеспечения темы «Общие правила размещения подземных и надземных инженерных сетей» учебной дисциплины «Инженерные сети и оборудование» и проекта «9-этажный кирпичный жилой дом с плоской крышей в г. Светлогорске».

В процессе проектирования выполнены следующие исследования: учебно-программной документации, темы урока, архитектурно-конструктивное решение здания технического обслуживания.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: разработана структурно-логическая схема по теме «Общие правила размещения подземных и надземных инженерных сетей» учебной дисциплины «Инженерные сети и оборудование», презентация по теме «Общие правила размещения подземных и надземных инженерных сетей» тест по теме «Общие правила размещения подземных и надземных инженерных сетей». В результате решения всех задач было разработано методическое обеспечение темы «Общие правила размещения подземных и надземных инженерных сетей» учебной дисциплины «Инженерные сети и оборудование» и проект «9-этажный кирпичный жилой дом с плоской крышей в г. Светлогорске».

Областью возможного практического применения является образовательный процесс в УО «Светлогорский ГИК», проектирование зданий.

Приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого процесса (разрабатываемого объекта), все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Образовательный стандарт профессионально-технического образования по специальности 2 70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство»
2. Дипломное проектирование: метод, пособие по выполнению дипломного проекта для студентов специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение», направление 1-08 01 01-05 «Строительство» / Л.Н. Аксенова [и др.]. - Минск: БИТУ, 2013. - 104 с.
3. Дирвук, Е.П. Методическое обеспечение учебного занятия в учреждениях профессионально-технического и среднего специального образования: метод, пособие по курсовому проектированию для студентов специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение» / Е.Г. Дирвук, А.А. Плевко. - Минск: БИТУ, 2013. - 131 с.
4. 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 Ректора БИТУ 27.01.2014 № Ю5.
5. Степанец В.Г. Инженерные сети и оборудование: Учебное пособие. - Омск: Изд-во СибАДИ, 2005. - 116 с.
6. Особенности организации урока производственного обучения: метод, рек. / сост. Н.В. Конькова. - Курск: ОБОУ СПО «КАТК», 2012. - 28 с.
7. Коротов, В.М. Воспитывающее обучение / В.М. Коротов. - М.: Просвещение, 1980. - 192 с.
8. Лихачев, Б.Т. Воспитательные аспекты обучения: учеб. пособие по спецкурсу для студентов пед. ин-тов / Б.Т. Лихачев. - М.: Просвещение, 1982.-192 с.
9. Ашеро́в, А.Т. Построение и анализ структурно-смысловой модели учебной дисциплины «Новый Коллегиум» / А.Т. Ашеро́в, С.А. Капленко. - Харьков, 2000. - 45 с.
10. Сохор, А.М. Логические структуры учебного материала / А.М. Сохор. - М.: Педагогика, 1976. - 356 с.
11. Кодекс Республики Беларусь об образовании: принят Палатой представителей 2 дек. 2010 г.; одобр. Советом Республики 22 дек. 2010 г. [Электронный ресурс] // Pravo.by: Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. - Режим доступа: <http://www.etalonline.by/Default.aspx?type=card®num=Hk1100243/>. - Дата доступа: 15.11.2018.
12. Методика производственного обучения: учеб.-метод, пособие / ЖТ.ЖТ. Молчан [и др.]; сост. Л.Л. Молчан, А.Д. Лашук. - Минск: РИПО, 2010. - 192 с.
13. Кодекс Республики Беларусь об образовании, 13 янв. 2011 г., № 243-3: принят Палатой представителей 2 дек. 2010 г. :одобр. Советом Респ. 22 дек. 2010 г. :

текст по состоянию на 4 дек. 2014 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. - 2011. - № 13. - 2/1795.

14. Скакун, В.А. Организация и методика профессионального обучения: учеб. пособие / В.А. Скакун. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2007. - 178 с.

15. Слостенин, В.А. Педагогика: учебник для студентов высш. пед. учеб. заведений / В.А. Слостенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов. - М.: Изд. центр «Академия», 2011. - 380 с.

16. Лихачев, Б.Т. Педагогика. Курс лекций: учеб. пособие для студентов пед. учеб. заведений и слушателей ИПК и ФПК / Б.Т. Лихачев. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт-М, 2001. - 607 с.

17. Голендухин, Н.И. Организация и методика производственного обучения: курс лекций / Н.И. Голендухин. - Челябинск: ЧИРПО, 2008. - 136 с.

18. Голант, Е.Я. Методы обучения в советской школе / Е.Я. Голант. - М.: Учпедгиз, 1957. - 152 с.

19. Лордкипанидзе, Д.О. Дидактика / Д.О. Лордкипанидзе. - Тбилиси: Изд-во Тбилис. ун-та, 1985. - 306 с.

20. Лернер, И.Я. Дидактические основы методов обучения / И.Я. Лернер. - М.: Педагогика, 1981. - 185 с.

21. СНБ 5.03.01-02. Бетонные и железобетонные конструкции / Министерство архитектуры и строительства республики Беларусь, Минск 2003.- 139 с.

22. СНиП Н-22-81 Проектирование каменных и армокаменных конструкций/ Госстрой СССР. - М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1989. - 152 с.

23. Махмутов, М.И. Современный урок / М. И. Махмутов. - М.: Педагогика, 1985. - 184 с.

24. «Организация строительного производства: ТКП 45-1.03-161-2009* (02250). - Введ. 01.05.10 (с отменой на территории РБ СНиП 3.01.01-85*). - Минск: Белорус.гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2010. - 50 с.

25. Калицкий, Э.М. Разработка средств контроля учебной деятельности: метод, рек. / Э.М. Калицкий, М.В. Ильин, Н.Н. Сикорская. - Минск: РИПО, 2013. - 49 с.

26. ТКП 45-1.03-40-2006 «Безопасность труда в строительстве. Общие требования».

27. ТКП 45-3.02-69-2007 (02250) «Благоустройство территорий. Озеленение. Правила проектирования и устройства»- Введ. 01.07.08 (с отменой на территории РБ СНиП III-10-75). - Минск: Белорус.гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2008. - 23 с.

28. Лийметс, Х.И. Групповая работа на уроке / Х.Й. Лийметс. - М.: Знание, 1975.- 64 с.

29. ТКП 45-2.02-315-2018. Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации/Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, Минск. - 2018. - 21 с.

30. Методические указания к дипломному и курсовому проектированию по дисциплине «Экономика строительства» для студентов специальности 70.02.01 / Н.А. Дубровский. - Новополоцк, 2003. - 26с.
31. Панибратов, Ю.П. Экономические расчеты в курсовых и дипломных проектах: учеб. пособие для строит, спец. вузов / Н.И. Барановская, М.Д. Костюк; Под ред. Ю.П. Панибратова. - М.: Высш. шк., 1984. - 175 с.
32. Скакун, В.А. Организация и методика профессионального обучения: Учебное пособие. / В. А. Скакун. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. -336 с.
33. Стаценко, А.С. Технология и организация строительного производства: учеб. пособие / А.С. Стаценко, А.И. Тамкович. - 2-е изд., испр. - Минск: Высш. школа, 2002. - 367 с.
34. Байков, Б.Н. Железобетонные конструкции. Общий курс / Б.Н. Байков, Э.Е. Сигалов - М.: Стройиздат, 1991. - 767 с.
35. СНиП 2.08.02-89. Общественные здания и сооружения / Госстрой СССР. - М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1989. - 16 с.
36. Примеры расчета железобетонных конструкций: учеб. пособие / Мандриков А.П.. - М.: Стройиздат, 1979. - 419 с.
37. ТКП 45-1.03-213-2010 «Нормы продолжительности строительства объектов транспорта и транспортной инфраструктуры»
38. Маклакова, Т.Г. Конструкции гражданских зданий / С.М. Нанасова, Е.Д. Породай, В.Ж. Житков. - М.: Стройиздат, 1986 - 135 с.
39. Швиденко, В.И. Монтаж строительных конструкций. - М.: Высш. школа, 1987.-420 с.
40. Национальный интернет-портал Республики Беларусь [<http://audit-by.narod.ru>] / Международное бюро просвещения / - Минск, 2010. - Режим доступа: <http://audit-by.narod.ru>. - Дата доступа 19.04.14.
41. ТКП 45-2.04-43-2006 (02250). Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования / М-во архитектуры и стр-ва. - Изд. официальное. - Введен впервые (с отменой СНБ 2.04.01-97). - Введения 2007-07-01. - Минск, 2007. - 32 с.
42. ГОСТ 12.2.061-81 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности»
43. Кравченя, Э.М. Технические средства обучения и методика их применения: метод, пособие для студентов заочной формы обучения специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)» / Э.М. Кравченя. - Минск: БНТУ, 2011. - 55 с.
44. Назарова, Т.С. Средства обучения: технология создания и использования / Т.С. Назарова, Е.С. Полат. - М.: Изд-во УРАО, 1998. - 204 с.
45. СНБ 5.01.01-99. Основания и фундаменты зданий и сооружений / Министерство архитектуры и строительства республики Беларусь, Минск 2003.- 136 с.

46. Заикин, А. И. Проектирование железобетонных конструкций многоэтажных промышленных зданий : примеры расчета : учеб. пособие / А. И. Заикин. - 2-е изд., стер. - М., 2005. - 200 с.
47. Атаев, С.С. Технология строительного производства / П. Бондарик, Э.В. Овчинников. - Минск: Высш. школа, 1977. - 430 с.
48. Д.П. Волков. Строительные машины. М.: Высш. школа, 1988. - 319с.
49. Средства малой механизации для производства строительного - монтажных работ: Справочник строителя - 2-е издание, перераб. и доп. / В.В. Сухачев, Р.А. Кограмонов - М.: Стройиздат, 1981.-351 с.
50. СНиП 3.03.01-87. Несущие и ограждающие конструкции./ Госстрой СССР - М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1988.- 192 с.
51. СНБ 8.03-112-2001 Сборник Е12: Кровли для городского строительства / Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь. - Мн.: РУП «Минсктиппроект», 2001. - 101 с.
52. ТКП 45-3.01-155-2006 «Генеральные планы промышленных предприятий. Строительные нормы проектирования»
53. Дикман, Л.Г. Организация, планирование и управление строительным производством. Учебник для строительных вузов. М., «Высшая школа», 1976. - 330с.
54. СНБ 8.03.107-2000. Ресурсно-сметные нормы: Сборник 7. Бетонные и железобетонные конструкции сборные. - Минск, 2000. - 356 с.
55. СНБ 8.03-108-2000 Сборник Е8: Конструкции из кирпича и блоков для городского строительства / Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь. - Минск: РУП «Минсктиппроект», 2001 - 320 с.
56. ТКП 45-1.01-159-2009 «Строительство. Технологическая документация при производстве строительного-монтажных работ. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения технологических карт»
57. Пчелинцев В.А., Орлов Г.Г. Охрана труда в строительстве. - М.: Высшая школа, 1991. - 343 с.
58. Методические указания к выполнению раздела «Охрана труда» дипломного проекта для студентов специальности 70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство» под редакцией И.Н. Клышко, М.Ф. Шипко, Н.С. Дмитриченко. - Новополоцк, 2004. - 130 с.
59. Чельшкова, М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов: учеб. пособие / М.Б. Чельшкова. - М.: Логос, 2002. - 432 с.
60. ТКП 45-1.03-44-2006 «Безопасность труда в строительстве. Строительное производство».
61. СНБ 2.02.01-98*. Пожарно-техническая классификация зданий, строительных конструкций и материалов.
62. СНБ 4.01.02-03. Противопожарное водоснабжение.

63. СНБ 2.02.05-04. Пожарная автоматика.
64. НПБ 1-2005. Пожарная техника. Огнетушители переносные.
65. НПБ 5-2000. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
66. ГОСТ 121. 004-91. Пожарная безопасность. Общие требования.
67. СНБ 2.02.02-01. Эвакуация людей из зданий и сооружений при пожаре.
68. СНБ 2.04.05-98. Естественное и искусственное освещение.
69. ППБ Беларуси 01-2014 «Правила пожарной безопасности Республики Беларусь»
70. ПУЭ-86. Правила устройства электроустановок.
71. Учебно-методический комплекс под ред. Э.П. Колванова «Защита населения и хозяйственных объектов в чрезвычайных ситуациях», 2005 г.
72. Теличенко, В.И., Лapidус, А.А., Терентьев, О.М., Соколовский В.В. Технология возведения зданий и сооружений. М.: Высшая школа, 2002. - 302 с.
73. ТКП 45-2.02-92-2007. Ограничение распространения пожара в зданиях и сооружениях. Объемно-планировочные и конструкционные решения. Строительные нормы проектирования.
74. Методические указания по оформлению дипломного проекта (работы) для студентов специальности Т 19.01.00 «Промышленное и гражданское строительство» / В.В. Гринев, Е.Г.Кремнева - Новополоцк, 2002.-32 с.
75. ТКП 45-2.04-43-2006 Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования/Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, Минск. - 2007. - 36 с.
76. СНБ 4.02.01-03 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха /Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь Минск, 2003. Утверждены Приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30 декабря 2003 г. № 259.
77. СанПин №132 от 26.12.2013. Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, в административных и общественных зданиях.
78. СанПин Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. - утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь, № 115 от 16.11.2012.
79. ГОСТ 23407-78. Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия.
80. ГОСТ 12.1.046 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок».
81. ГОСТ 12.1.013 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность. Общие требования».
82. ГОСТ 12.1.003 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности».

83. ГОСТ 12.1.005 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

84. ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования»

85. ГОСТ 17925 «Знак радиационной опасности»

86. ТКП 45-3.02-209 «Административные и бытовые здания»

87. ГОСТ 22853 «Здания мобильные (инвентарные). Общие технические условия»

88. ТКП 45-2.02-142-2011 «Пожарно-техническая классификация зданий, строительных конструкций и материалов»

89. ТКП 45-1.03-161-2009 «Организация строительного производства».

90. ТКП 45-2.02-315-2018. Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации/Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, Минск. - 2018. - 21 с.

75. ТКП 45-2.04-43-2006 Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования/Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, Минск. - 2007. - 36 с.

76. СНБ 4.02.01-03 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха /Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь Минск, 2003. Утверждены Приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30 декабря 2003 г. № 259.

77. СанПин №132 от 26.12.2013. Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, в административных и общественных зданиях.

78. СанПин Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. - утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь, № 115 от 16.11.2012.

79. ГОСТ 23407-78. Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия.

80. ГОСТ 12.1.046 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок».

81. ГОСТ 12.1.013 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность. Общие требования».

82. ГОСТ 12.1.003 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности».

83. ГОСТ 12.1.005 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

84. ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования»

85. ГОСТ 17925 «Знак радиационной опасности»

86. ТКП 45-3.02-209 «Административные и бытовые здания»

87. ГОСТ 22853 «Здания мобильные (инвентарные). Общие технические условия»

88. ТКП 45-2.02-142-2011 «Пожарно-техническая классификация зданий, строительных конструкций и материалов»

89. ТКП 45-1.03-161-2009 «Организация строительного производства».

90. ТКП 45-2.02-315-2018. Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации/Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, Минск. - 2018. - 21 с.