


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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Э.М. Кравченя
«27» 12 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Методическое обеспечение темы учебной дисциплины «Строительные машины и оборудование» при подготовке техникумов-строителей в УО «Новогрудский ГАК» и проект «Производственное здание радиоэлектронной промышленности для производства оптико-электронной продукции в г. Борисов»

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

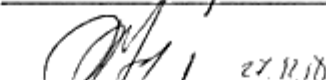
Направление

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

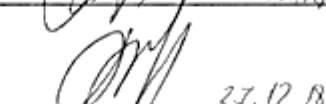
Обучающийся
группы 30903214

 Н.С.Павлюк

Руководитель

 27.12.18 В.И.Пилипенко

Консультанты:
по педагогической части

 27.12.18 В.И.Пилипенко

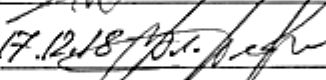
по архитектурно-строительному
разделу

 14.12.18 Е.А.Козловский

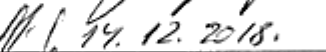
по разделу «Технология и организация
строительного производства»

 В.В. Бозылев

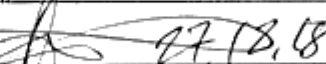
по экономическому разделу

 17.12.18 В.В. Немогай

по разделу «Охрана труда»

 14.12.2018. Г.Л. Автушко

Ответственный за нормоконтроль

 27.12.18 В.В. Бозылев

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 181 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц.

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект включает 181 страницу, 23 рисунка, 34 таблиц, 90 источников, 6 приложений.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, СТРУКТУРНО-ЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА, ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СМЕТЫ, БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА

Объектом разработки является образовательный процесс при подготовке техников-строителей в УО «Новогрудский ГАК».

Целью проекта является:

- разработка методического обеспечения темы учебного занятия в УО «Новогрудский ГАК» и проект «Производственное здание радиоэлектронной промышленности для производства опτικο-электронной продукции в г. Борисов».

В педагогической части проекта:

- выявлено назначение и место учебного предмета при подготовке техников-строителей;
- выполнен дидактический анализ темы урока «Машины непрерывного действия», на основе которого разработана структурно-логическая схема;
- определено обоснование выбора методов, средств, форм обучения;
- разработана учебно-планирующая документация к уроку (план урока и инструкционная карта урока).

В инженерной части проекта:

- выполнен расчет строительных конструкций;
- описана технология и организация строительного производства;
- рассчитаны технико-экономические показатели;
- приведена сводная ведомость расхода основных и вспомогательных материалов;
- рассмотрены вопросы по проведению мероприятий по охране труда;
- проведены экономические расчеты.

Областью возможного практического применения является образовательный процесс при подготовке техников-строителей; внедрение разработанного проекта для строительства аналогичного здания. 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. Об образовании: Кодекс Республики Беларусь, 13 янв. 2011г. №24 принят Палатой представителей 2 дек.2010г.: одобр. Советом Респ. 22, 2011г.: текст по состоянию на 13 янв.2011г. // Нац. реестр правовых актов Республики Беларусь.-2011 г.-№ 13 .-2/1795
2. Образовательный стандарт Республики Беларусь. Высшее образование Первая ступень. Специальность 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)». Квалификация «педагог-инженер», ОСВО 1-08 01 01 - 2013, от 27.12.2013, № 141. - Минск: МОРБ, 2013. - 121 с.
3. Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 011 2009 Специальности и квалификации. режим доступа: <http://www.pravo.by>- Дата доступа: 02.10.2018.
4. Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 006-2009 Профессии рабочих и должности служащих.
5. 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.–
Режим доступа: <https://www.twirpx.com> - Дата доступа: 15.11.2018.
6. Бабанский Ю.К., Педагогика: Учебное пособие для студентов педагогических институтов / Ю. К. Бабанский - 2-е изд., доп. и перераб. - просвещение, 1988. — 479 с.
7. Савченко Л.К., Методика подготовки преподавателя к занятиям: методические рекомендации / Л. К. Савченко - ГПОУ «ГКН ТЭ», 2016. - 5 с.
8. Сохор А.М., Логические структуры учебного материала / А.М. Сохор. - М.: Педагогика, 1976. - 356 с.
9. Аксенова Л.Н. Дипломное проектирование: 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 [и др.]. - Минск: БНТУ, 2013. - 104 с.
10. Никифоров В.И., Основы и содержание подготовки инженера-преподавателя к занятиям / В.И. Никифоров. Л.; ЛГУ, 1987. - 144 с.
11. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [электронный ресурс] / Национальный образовательный центр Республики Беларусь - Минск, 2010. - Режим доступа: <http://lektsii.org>. - Дата доступа: 1.11.2018.
12. Семушина Л.Г., Ярошенко Н.Г. Содержание и технология обучения в средних специальных заведениях. Учебное пособие для преподавателей естественных спец. проф. образования. - М.: Мастерство, 2001. - 272 с.
13. Королева Е.М., Методы проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся / Е. М. Королева ; МГУ, 2015. - 12 с.

14. Савенок, П.И. Методика производственного обучения и преподавания строительных дисциплин: Методические указания по курсовой работе для студентов специальности П 03.01.00 «Профессиональное обучение», специализация П 03.01.04 «Строительство» / П.И. Савенок, Литовский, С.В. Отчик, Мозырь: МозГПУ, 2003. - 31 с.

15. Ильин М.В. Проектирование содержания профессионального образования теория и практика / М.В. Ильин. - Мн.: РИПО, 2002. - 338 с.

16. Подласый И.П. Педагогика: теория и технологии обучения - учебник для вузов / И.П. Подласый - 2-е изд, М.: Владос, 2008 - 225 с.

17. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [лектронный ресурс] / Диагностика обучения - НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2016.-Режим доступа: // <https://studfiles.net>. - Дата доступа: 15.11.2018.

18. Скакун В.А. Преподавание общетехнических и специальных предметов в средних ПТУ/ В.А. Скакун. - М.: Высш. шк., 1987. - 272 с.

19. Фоменко Т.М., Тесты как форма контроля: книга для учителя./ Т. М. Фоменко. Москва : Просвещение, 2008.

20. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Социальная сеть работников образования - Минск, 2016. - Режим доступа: <http://nsportal.by> . - Дата доступа: 02.10.2018.

21. Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования. (Как выбирать, создавать и использовать тесты для целей образования). / А. Н. Майоров. - М., «Интеллект-центр», 2001 - 296 с.

22. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учебн. завед. / И. Г. Захарова — М.: Издательский центр «Академия», 2003. - 192 с.

23. Ефремов В.С. Методические рекомендации по созданию электронных презентаций. Современные школьные технологии - 2 / В.С. Ефремов, Н.И. Запрудский. - Минск: Сэр-Вит, 2010. - 256 с.

24. Губина Т.Н. Мультимедиа презентации как метод обучения / Т.Н. Губина // Молодой ученый. — 2012. - Режим доступа: <https://moluch.ru/> - Дата доступа: 15.11.2018.

25. Бауман В.А, Мартынов В.Д., Строительные машины и оборудования / В.А. Бауман, В.Д. Мартынов. - М.:Стройиздат, 1975. - 479с.

26. Белецкий Б.Ф., Булгакова И.Г. Строительные машины и оборудования / Б.Ф. Белецкий, И.Г. Булгакова. - М.: Феникс, 2005. — 608 с.

27. Гершберг, О.А. Технология бетонных и железобетонных изделий : учебник для вузов / О.А. Гершберг . - 3-е изд., перераб. и доп . - М. : Стройиздат, 1971 . - 360 с.

28. Методические указания по оформлению дипломного проекта (работы) для студентов специальности Т 19.01.00 "Промышленное и гражданское строительство"/ В.В. Гринёв, Е.Г. Кремнева. -Новополоцк, 2002.

29. Методические указания к дипломному и курсовому проектированию по дисциплине "Экономика строительства" для студентов специальности 19.02.01 / Н.А.Дубровский .- Новополоцк , 2003 - 26с.

30. Хамзин С.К., Карасёв А.К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование. Учеб. пособие для строит, спец. вузов. - М.: Высш. школа - 1989. - 216 с.: ил.

31. Панибратов Ю.П., Барановская Н.И., Костюк М.Д. экономические расчёты в курсовых и дипломных проектах: Учеб. пособие строит, спец. вузов / Под ред. Ю.П. Панибратова. - М.: Высш. шк., 1984. 175 с.

32. Конструкции гражданских зданий. Учебник для вузов. Под ред. С. Туполева, Изд. 2-е, исправ. и доп. М.: Стройиздат, 1973. 236 с. Авт.: С.Туполев, А.Н. Попов, А.А. Попов и др.

33. Байков Б.Н., Сигалов Э.Е.. Железобетонные конструкции. Общий курс. -М.: Стройиздат, 1991-767 с.

34. ТКП 45-3.02-290-2013. Общественные здания и сооружения, строительные нормы проектирования Примеры расчета железобетонных инструкций: Учеб. пособие/ А.П. Мандриков.- М.: Стройиздат , 1979-419с.

35. ТКП 45-1.03-40-2006. Безопасность труда в строительстве. Общие положения. - Режим доступа: <http://www.studmed.ru>- Дата доступа: .11.2018.

36. ТКП 45-1.03-44-2006 Безопасность труда в строительстве, строительное производство

37. Маклакова Т.Г., Нанасова С.М., Породай Е.Д., Житков В.Ж. Конструкции гражданских зданий. - М.: Стройиздат ,1986 -135с.

38. ТКП 45-2.04-43-2006. Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования

39. СНиП 2.01.07-85. Нагрузки и воздействия / Госстрой СССР.- М.: ИТП Госстроя СССР , 1986.-36с.

40. СНБ 2.04.05-2000. Строительная климатология. Министерство архитектуры и строительства республики Беларусь, Минск 2001.

41. Вахненко П.Ф.. Каменные и армокаменные конструкции/ Киев, 978-149с.

42. ТКП 45-5.02-308-2017 Каменные и армокаменные конструкции. Строительные нормы проектирования. - Режим доступа: <http://prostroiку.com>- Дата доступа: 02.10.2018.

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

44.ТКП 45-5.01-254-2012. Основания и фундаменты зданий и сооружений. Основные положения. Строительные нормы проектирования

45. Пецольд Т.Н., Тур В.В. "Железобетонные конструкции" издательство БГТУ - 2003. 380с

46. Атаев С.С., Бондарик В.П., Овчинников Э.В. Технология строительного производства. - Минск: Высш. школа, 1977.-430с.

47. Волков Д.П. Строительные машины. М.: Высш. школа. - 1988.-159с.
48. Средства малой механизации для производства строительно-монтажных работ .: Справочник строителя - 2-е издание, перераб. и доп. / В. Сухачев, Р.А. Кограмонов - М.: Стройиздат , -351с.
49. ТКП 45-1.03-314-2018. Возведение строительных конструкций, зданий и сооружений. Основные требования
50. СНБ 8.03-112-2000 Сборник Е12: Кровли для городского строительства / Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь.-Мн.: РУП "Минсктиппроект", 2001.-с. 101.
51. ТКП 45-1.03-161-2009. Организация строительного производства, ежим доступа: <http://belgut..ru>- Дата доступа: 11.11.2018.
52. Дикман Л.Г. Организация, планирование и управление строительным производством. Учебник для строительных вузов. М., "Высшая школа", 1976 г.
53. СНБ 8.03-107-2000 Сборник 7: Бетонные и железобетонные конструкции для городского строительства / Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь.-Мн.: РУП "Минсктиппроект", 2001.- 362
54. СНБ 8.03-108-2000 Сборник Е8: Конструкции из кирпича и оков для городского строительства / Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь.-Мн.: РУП "Минсктиппроект", 2001.- 320.
55. ТКП 45-1.03-122-2015. Нормы продолжительности строительства зданий, сооружений и их комплексов. Основные положения. - Режим ступа: <http://helix.by>- Дата доступа: 15.11.2018.
56. Пчелинце В.А., Орлов Г.Г. Охрана труда в строительстве. - М. : Высшая школа, 1991, 343 с.
57. 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, С. Дмитриченко. - Новополоцк, 2004.
58. ТКП 45-2.02-315-2018. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования.
59. ТКП 45-2.02-138-2008. Противопожарное водоснабжение, строительные нормы проектирования. - Режим доступа: <://lawbelarus.com/019972>- Дата доступа: 11.11.2018.
60. ТКП 45-2.02-190-2010. Пожарная автоматика зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования.
61. ТКП 336-2011. Молниезащита зданий, сооружений и инженерных коммуникаций.
62. ТКП 295-2011. Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации. - Режим доступа: <http://www.ohrana-truda.by>- Дата доступа: 02.10.2018.
63. ТКП 474-20163. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

64. ТКП 45-2.02-22-2006. Здания и сооружения. Эвакуационные пути и выходы. - Режим доступа: <http://www.studmed.ru>- Дата доступа: 11.11.2018.
65. ТКП 45-2.04-153-2009. Естественное и искусственное освещение, Строительные нормы проектирования.
66. ППБ 1-2014. Правила пожарной безопасности РБ. - Режим доступа:// <https://energodoc.by>- Дата доступа: 11.11.2018.
67. ПУЭ-86. Правила устройства электроустановок.
68. Учебно-методический комплекс под ред. Колванова Э.П. "Защита населения и хозяйственных объектов в чрезвычайных ситуациях", 2005 г.
69. Атаманюк В.Г. "Гражданская оборона", под ред. Д.И. Михайлика, 1986 г.
70. ТКП 45-4.01-32-2010 «Наружные водопроводные сети и сооружения. Строительные нормы проектирования». - Режим доступа:// http://veda.by/law/doc_19.pdf- Дата доступа: 15.11.2018.
71. ТКП 45-2.04-43-2006 Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования/Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, Минск. - 2007, 36 с.46. 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.
72. СанПиН «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», утв. 10.2017 №92. - Режим доступа:<http://www.svetlcge.by>- Дата доступа: 11.11.2018.
73. СанПиН № 33 от 30.04.2013. Требования к микроклимату рабочих в производственных и офисных помещениях.
74. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. - М., 1088. - Режим доступа: [://www.rosteplo.ru](http://www.rosteplo.ru)- Дата доступа: 11.11.2018.
75. СанПиН №132 от 26.12.2013. Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, в административных и общественных зданиях.
76. СанПиН «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки, в Постановлении Министерства здравоохранения Республики Беларусь, №115 от 16.11.2011.
77. СН 9.87 РБ98 «Ультразвук, передающийся воздушным путем, ПДУ на рабочих местах.
78. ГОСТ 12.1.001-89. Ультразвук. Общие требования безопасности. - режим доступа:// http://www.rosteplo.ru/Npb_files/npb_shablon.php?id=696
79. СН 9-88 РБ 98. Ультразвук, передающийся контактным путем.
80. Инструкция о порядке обеспечения работников СИЗ, утв. постановлением Минтруда от 30.12.2008 г. №209.

81. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утв. Постановлением Минтруда РБ от 02.06.2003 г. .70.

82. СанПиН 2.2.4/2.1.8.9-36-2002. Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона (ЭМИРЧ). - Режим доступа:

[://www.svetlcge.by](http://www.svetlcge.by)- Дата доступа: 02.10.2018.

83. СанПин 59 от 28.26.2013 г. «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами.

84. СТБ 5.03.01-02 «Бетонные и железобетонные конструкции». - Режим доступа: <https://www.psu.by> - Дата доступа: 11.11.2018.

85. СТБ 1704-2006 «Арматура ненапрягаемая для железобетонных конструкций». - Режим АосТуііа:<http://belgut.ru/> - Дата доступа: 15.11.2018.

86. СТБ 1704-2012 «Арматура ненапрягаемая для железобетонных конструкций».

87. Безопасность труда в строительстве. Общие требования Бяспека працы у будаунцтве. Агульныя патрабаванні: ТКП 45-1.03-40-2006. - Введ. 01.07.2007. - Минск: Минстройархитектуры: 2007. - 45 с.

88. ТКП 45-2.02-190-2010. Пожарная автоматика зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования.

89. ТКП 45-2.02-138-2008. Противопожарное водоснабжение, строительные нормы проектирования. - Режим доступа: [://lawbelarus.com/019972](http://lawbelarus.com/019972)- Дата доступа: 11.11.2018

90. ТКП 45-2.02-315-2018. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования