

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ

КАФЕДРА «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ И ПЕДАГОГИКА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

Э. М. Кравченя

«18» 01. 2021 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Методическое обеспечение темы: «Конвейерный способ производства» учебной дисциплины «Технология производства железобетонных конструкций» при подготовке техников-технологов в филиале БГТУ «БГКПСМ» и проект «16-этажный жилой дом в г. Минске»

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

Направление

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

Обучающаяся
группы 30903216

Руководитель

Консультанты:

по педагогической части

по архитектурно-строительному
разделу, доцент

по разделу «Технология и организация
строительного производства

по экономическому разделу

по разделу «Охрана труда»

Ответственный за нормоконтроль

Объем проекта:

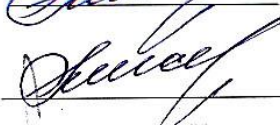
расчетно-пояснительная записка – 101 страниц;

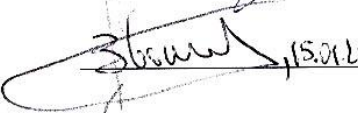
графическая часть – 10 листов;


магнитные (цифровые) носители – _____ единиц

 В. П. Серякова

 М. И. Мисуно

 М. И. Мисуно

 В. В. Бондарь

 А. И. Пелюшкевич

 В. В. Немогай

 Г. Л. Автушко

 А. И. Пелюшкевич

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ДП-3090321612-2021-РПЗ

Лист

РЕФЕРАТ

Дипломный проект состоит из графической части и расчетно-пояснительной записки. Графическая часть представлена на листе формата А1. Расчетно-пояснительная записка включает 101 лист формата А4 (без приложений), в том числе 22 таблицы, 10 рисунков, 11 формул. Использовано 42 литературных источника. Имеются приложения.

Ключевые слова: СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ПОДГОТОВКА ТЕХНИКОВ-ТЕХНОЛОГОВ, МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, СТРУКТУРНО-ЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА, ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СМЕТЫ, БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА.

Цель дипломного проекта – разработка методического обеспечения темы учебной дисциплины «Технология производства железобетонных конструкций» при подготовке техников-технологов в филиале БГТУ «БГКПСМ» и проект «16-этажный жилой дом в г. Минске».

В рамках педагогической части дипломного проекта определен компетентностный анализ учебной дисциплины «Технология производства железобетонных конструкций» в структуре подготовки техников-технологов; выполнены дидактический анализ темы «Конвейерный способ производства», логическое структурирование учебного материала темы; обоснованы тип учебного занятия, формы, методы, средства обучения и контроля; разработана учебно-планирующая документация к учебному занятию по теме

В рамках инженерной части дипломного проекта выполнено объемно-планировочное и конструктивное решение «16-этажный жилой дом в г. Минске», проведен расчет панели стеновой несущей, плиты перекрытия; разработаны стройгенплан, технологическая карта на монтаж конструкций типового этажа (монтаж объемных элементов (блок-комнат)); составлены локальная 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 многоэтажных зданий из сборного железобетона.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

По педагогической части

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании: 12 янв. 2011 г. №2423- 3: принят Палатой представителей 2 декабря 2010 г.: одобр. Советом Респ. Беларусь 22 декабря 2010 г.: с изменениями и дополнениями, внесенными Законом Республики Беларусь от 18 июля 2016 года № 404-3, которые вступят в силу с 1 июля 2017 г. / Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. - Минск, 2016. - 400 с.
2. Образовательный стандарт Республики Беларусь. Среднее специальное образование. Специальность 2-70 01 01 «Производство строительных изделий и конструкций. Квалификация «Техник-технолог», ОС РБ 2-70 01 01 - 2014, от 22.08.2014, № 138. - Мн.: МО РБ, 2014. - 48 с.
3. 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. – 13 с.
4. Сохор, А. М. Логические структуры учебного материала / А. М. Сохор. – М.: Педагогика, 1976. – 356 с.
5. Журавкова, Т. К., Скоморохова, О. М., Скуратович, С. В. Методические рекомендации по методике современного урока / Т. К. Журавкова, О. М. Скоморохова, С. В. Скуратович. – Могилев, 2007. – 117 с.
6. Кравчяня, Э. М. Технические средства обучения и методика их применения: методическое пособие для студентов заочной формы обучения специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)» / Э. М. Кравчяня. – Минск: БНТУ, 2011. – 18-27 с.
7. Буга, П. Г. Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные здания: учеб. Пособие / П. Г. Буга. – Москва.: Высшая школа, 2006. – 59-78 с.
8. Скакун, В. А. Организация и методика профессионального обучения: Учебное пособие / В. А. Скакун. – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2007. – 280-284 с.
9. Аксенова, Л. Н., Леонович, С. Н., Лавыгин, А. Н., Первачук, О. С. 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. Лавыгин, О. С. Первачук. – Минск: БНТУ, 2013.

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

По инженерной части

1. Административные и бытовые помещения. Строительные нормы проектирования = Адміністрацыйныя і бытавыя будынкi. Будаўнічыя нормы праектавання. ТКП 45-3.02-209-2010. – Введ. 01.01.2011. – Минск: Минстройархитектура. – 38 с.

2. Афанасьев, А. А. Технология строительных процессов: учеб. / А. А. Афанасьев. – Изд. 2-е. – М.: Высш.шк., 2001. – 464 с.

3. Безопасность труда в строительстве. Общие требования = Бяспека працы ў будаўніцтве. Агульныя патрабаванні. ТКП 45-1.03-40-2006 (с изменениями №1). – Взамен СНиП III-4-80; Введ. 01.01.2013. – Минск: Минстройархитектура. – 58 с.

4. Благоустройство территорий. Асфальтобетонные покрытия. Правила устройства = Добраўпарадкаванне тэрыторый. Асфальтабетонныя пакрыцця. Правiлы прылады. ТКП 45-3.02-70-2009. – Введ. 18.09.2009. – Минск: Минстройархитектура. – 12 с.

5. Бозылев, В. В. Технология строительного производства / В. В. Бозылев. – Новополоцк: ПГУ, 2009. – 312 с.

6. Вильман, Ю. А. Технология строительных процессов и возведения зданий: современные и прогрессивные методы / Ю. А. Вильман. – М.: АСВ, 2014. – 336 с.

7. Водоснабжение питьевое. Общие положения и требования: СНБ 4.01.01-2003. – Введ. 01.10.2003. – Минск: Минстройархитектура. – 27 с.

8. Воздействия на конструкции. Часть 1–3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки: ТКП EN 1991-1-3-2009 (02250). Еврокод 1 (с изменениями № 1–2). – Минск: Минстройархитектура, 2009. – 40 с.

9. Волков, М. А. Технология строительного производства / М. А. Волков, Р. В. Мищенко // Научный журнал. – 2017. – № 4. – 25-26 с.

10. Дьячкова, О. Н. Технология строительного производства: учеб. пособие / О. Н. Дьячкова. – СПб.: ЭБС АСВ, 2014. – 117 с.

11. Земляков, Г. В. Охрана труда в строительстве: учеб. пособие / Г. В. Земляков, А. М. Лазаренков, Л. П. Филянович. – Минск: ИВЦ Минфина, 2012. – 472 с.

12. Корбан, Л. К. Методические указания по разработке экономической части дипломных проектов студентами специальности 2-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство» / Л. К. Корбан, У. В. Сосновская, Н. К. Самаль. – Минск: БНТУ, 2018. – 69 с.

13. Леонович, С. Н. Монтажник строительных конструкций / С. Н. Леонович. – Минск: Новое знание, 2014. – 200 с.

14. Монтаж зданий. Правила механизации. Монтаж будынкаў. Правілы механізацыі. ТКП 45-1.03-63-2007. – Введ. 02.04.2007. – Минск: Минстройархитектура. – 92 с.

15. Нормы затрат труда. Сборник 4.1: Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций. – Введ. 22.06.2009. – Минск: Минстройархитектура. – 97 с.

16. Нормы затрат труда. Сборник 1: Внутрипостроечные транспортные работы. – Введ. 22.06.2009. – Минск: Минстройархитектура. – 36 с.

17. Нормы продолжительности строительства сооружения и их комплексов = Нормы працягласці будаўніцтва збудаванні і іх комплексаў. ТКП 45-1.03-122-2015. – Взамен ТКП 45-1.03-122-2008; Введ. 06.11.2015. – Минск: Минстройархитектура. – 20 с.

18. Ограничение распространения пожара в зданиях и сооружениях. Объёмно-планировочные и конструкционные решения. Строительные нормы проектирования = Абмежаванне распаўсюджвання пажару у будынках і збудаваннях. Аб'ёмна-планіровачныя і канструктыкныя рашэнні. Будаўнічыя нормы праектавання: ТКП 45-2.02-92-2007 (с изменениями № 1–5). – Введ. 01.07.2008. – Минск: Минстройархитектура. – 48 с.

19. Основные требования к документации строительного проекта: СТБ 2255-2012. – Введ. 01.07.2012. – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации. – 41 с.

20. Основы проектирования строительных конструкций: ТКП EN 1990-2011* (02250) Еврокод. – Минск: Минстройархитектура, 2015. – 86 с.

21. Организация строительного производства = Арганізацыя будаўнічай вытворчасці. ТКП 45-1.03-161-2009* (с изменениями №1–7). – Введ. 01.05.2010. – Минск: Минстройархитектура. – 80 с.

22. Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации = Пажарная тэхніка. Вогнетушыцелі. Патрабаванні да выбару і эксплуатацыі: ТКП 295-2011. – Введ. 01.04.2012. – Минск: Минстройархитектура. – 58 с.

23. Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий: ТКП EN 1992-1-1-2009* (02250). Еврокод. – Минск: Минстройархитектура, 2015. – 205 с.

24. Противопожарное водоснабжение. Строительные нормы проектирования = Супрацьпажарнае водазабеспячэнне. Будаўнічыя нормы праектавання. ТКП 45-2.02-138-2009 (с изменениями №1-3). – Введ. 01.10.2013. – Минск: Минстройархитектура. – 44 с.

25. СанПиН «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных

зданий»: утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15.04.2016 г. № 159.

26. Сборники нормативов расходов ресурсов на строительные работы = Зборнікі нарматываў расходаў рэсурсаў на будаўнічыя працы. Сборники 8.03.101-2017-НРР 8.03.147-2017 (42 сборника). – Введ. 01.01.2017. – Минск: Минстройархитектура, 2016.

27. Семушина, Л. Г., Ярошенко, Н. Г., Содержание и технология обучения в средних специальных заведениях. Учебное пособие для преподавателей учреждений спец. проф. образования. – М.: Мастерство, 2001. – 272 с.

28. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения чертежей генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов: СТБ 2073-2010 (с изменениями № 1–2). – Введ. 01.01.2018. – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации. – 46 с.

29. Рыжевская, М. П. Организация строительного производства / М. П. Рыжевская – Минск: РИПО, 2016. – 308 с.

30. Соколов, Г. К. Технология строительного производства: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Г. К. Соколов. - 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 544 с.

31. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения технологических карт = Склад, парадак распрацоўкі, узгаднення і зацвярджэння тэхналагічных карт. ТКП 45-1.01-159-2009 (с изменениями № 1–2). – Введ. 01.08.2016. – Минск: Минстройархитектура. – 28 с.

32. Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования = Будаўнічая цеплатэхніка. Будаўнічыя нормы проектирования. ТКП 45-2.04-43-2006 (с изменениями № 1–6). – Введ. 01.03.2015. – Минск: Минстройархитектура. – 74 с.