

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Инженерно-педагогический факультет

Кафедра «Технология и методика преподавания»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 А.А.Дробыш

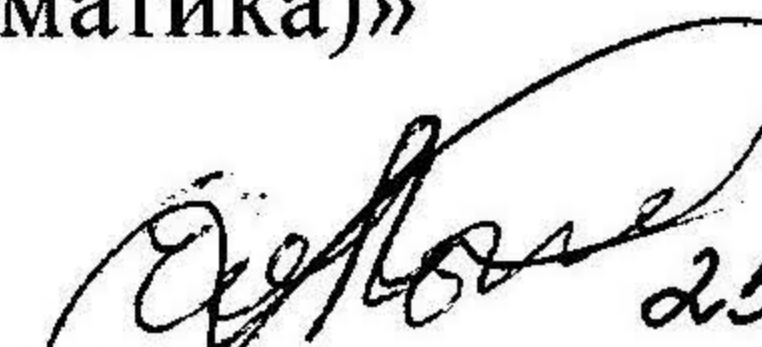
21.06 2021

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**Методическое обеспечение темы учебной дисциплины «Структура данных в ЭВМ» при подготовке педагогов-программистов в БНТУ и разработка веб-ресурса «Каталог строительных материалов»**

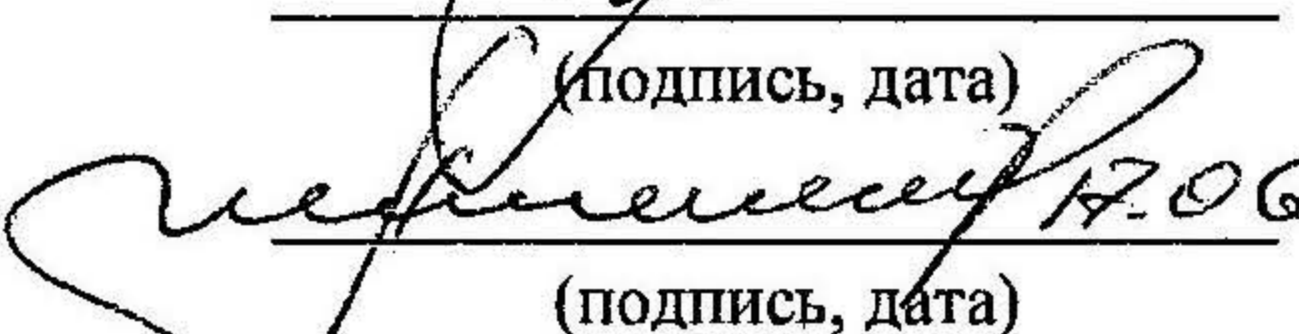
Специальность: 1-08 01 01 «Профессиональное обучение»,  
направление специальности: 1-08 01 01-07 «Профессиональное обучение (информатика)»

Обучающийся  
группы 10903517

 25.05  
(подпись, дата)

Е.Д.Рысенкова


Руководитель

 17.06  
(подпись, дата)

Н.А.Афанасьева

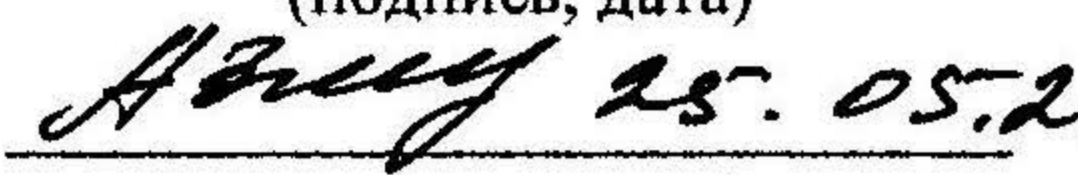
Консультанты:

по разделу «Разработка  
программного обеспечения»

 09.06.2021  
(подпись, дата)

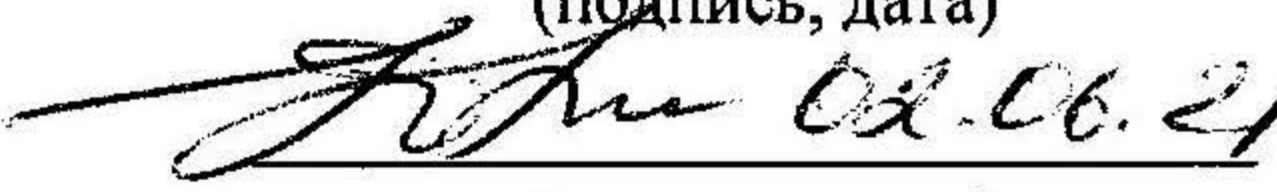
Н.И.Астапчик

по методическому разделу

 25.05.21  
(подпись, дата)

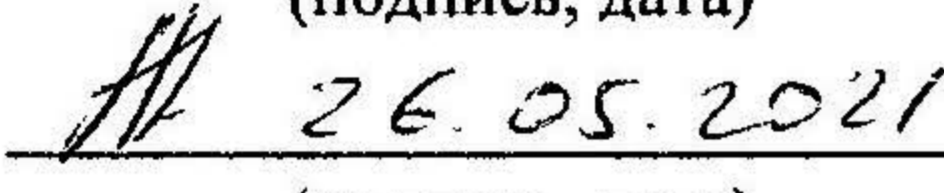
А.Ю.Зуёнок

по экономическому разделу

 02.06.21  
(подпись, дата)

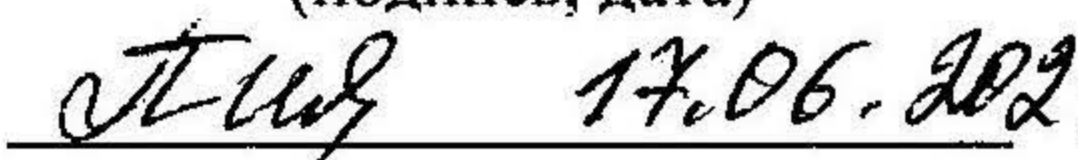
Н.В.Комина

по разделу «Охрана труда»

 26.05.2021  
(подпись, дата)

Г.Л.Автушко

Ответственный за нормоконтроль

 17.06.2021  
(подпись, дата)

В.Ю.Пилецкая

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 151 страниц;

графическая часть - 7 листов;

магнитные (цифровые) носители - \_\_\_\_\_ единиц.

## РЕФЕРАТ

Разработан дипломный проект по теме «Методическое обеспечение темы учебной дисциплины «Структура данных в ЭВМ» при подготовке педагогов-программистов в БНТУ и разработка веб-ресурса «Каталог строительных материалов»

Дипломный проект состоит из расчетно-пояснительной записки на 151 страниц, 2 чертежей, 5 плакатов, 3 приложений.

Предмет исследования данного проекта – методическое обеспечение темы учебной дисциплины «Структура данных в ЭВМ» и организация работы информационного веб-ресурса.

Объект исследования данного проекта – веб-ресурс «Каталог строительных материалов».

Целью дипломного проекта является разработка методического обеспечения темы «Методы сортировки» учебной дисциплины «Структура данных в ЭВМ» при подготовке педагогов-программистов и разработка веб-ресурса «Каталог строительных материалов».

Задачи дипломного проекта:

- разработать методическое обеспечение темы «Методы сортировки» учебной дисциплины «Структура данных в ЭВМ» при подготовке педагогов-программистов;
- реализовать механизмы вывода данных;
- реализовать механизмы поиска, сортировки и фильтрации данных;
- реализовать механизмы добавления, удаления и изменения данных;
- разработать интуитивно понятный интерфейс;
- рассчитать оценку конкурентоспособности объекта проектирования;
- рассчитать технико-экономические показатели разработки веб-ресурса;
- проанализировать и охарактеризовать условия труда работников высшего образования.

Методы исследования: анализ литературы по исследуемой теме, а также методы изучения, сравнения, обобщения и анализа опыта существующих решений.

Ключевые слова: структура данных, подготовка педагогов-программистов, методы сортировки, учебное занятие, база данных, концептуальное проектирование, логическое проектирование, СУБД MS SQL, физическое проектирование, схема данных, схема работы системы, тестирование, конкурентоспособность, единовременные затраты, производственная санитария, техника безопасности.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Кодекс Республики Беларусь об образовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kodeksy.by/kodeks-ob-obrazovanii>. – Дата доступа: 17.04.2021.
- 2 Образовательный стандарт высшего образования, 27 дек. 2013 г., № 141 // Белорусским национальным техническим университетом. – 2011. – № 141. – 119 с.
- 3 Дидактический анализ темы учебного предмета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/2523881/page:6/>. – Дата доступа: 20.04.2021.
- 4 Содержание и специфика фронтальной формы организации учебной деятельности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://spravochnick.ru/pedagogika/frontalnaya\\_forma\\_organizacii\\_uchebnoy\\_deyatelnosti/](https://spravochnick.ru/pedagogika/frontalnaya_forma_organizacii_uchebnoy_deyatelnosti/). – Дата доступа: 20.04.2021.
- 5 Актуализация опорных знаний – средство мотивации учебной деятельности и стимулирования познавательной активности студента [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://проф-обр.рф/blog/2017-02-08-984>. – Дата доступа: 20.04.2021.
- 6 В чем особенности практической работы? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://thedifference.ru/chem-otlichaetsya-prakticheskaya-rabota-ot-laboratornoj/>. – Дата доступа: 20.04.2021.
- 7 Этапы лекции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://studme.org/41893/sotsiologiya/etapy\\_leksii](https://studme.org/41893/sotsiologiya/etapy_leksii). – Дата доступа: 20.04.2021.
- 8 Структура данных в ЭВМ, 2017 г., // Белорусским национальным техническим университетом. – 2014. – 12 с.
- 9 Строительные материалы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.investinbelarus.by/docs/-22000.pdf>. – Дата доступа: 17.04.2021.
- 10 Экспорт белорусских строительных материалов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ais.by/story/39>. – Дата доступа: 20.04.2021.
- 11 Рынок строительных материалов Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://studylib.ru/doc/2492871/rynok-stroitel\\_nyh-materialov-respubliki-belarus\\_](https://studylib.ru/doc/2492871/rynok-stroitel_nyh-materialov-respubliki-belarus_). – Дата доступа: 20.04.2021.
- 12 Виды отделочных работ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://otdelka.by/stati/vidyi-otdelochnyix-rabot/>. – Дата доступа: 20.04.2021.
- 13 «ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.osmexpro.ru/ru/> – Дата доступа: 25.04.2021.
- 14 «STROYBAZA.BY» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stroybaza.by/> – Дата доступа: 25.04.2021.

15 «Azimet.by» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://azimyt.by> – Дата доступа: 25.04.2021.

16 ГОСТ 19.701-90 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pntd.ru/19.701.htm>. – Дата доступа: 15.05.2021.

17 Что такое Apache [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eternalhost.net/blog/hosting/web-server-apache>. – Дата доступа: 17.05.2021.

18 Концептуальное моделирование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://studref.com/642114/informatika/kontseptualnoe\\_modelirovanie](https://studref.com/642114/informatika/kontseptualnoe_modelirovanie) – Дата доступа: 15.05.2021.

19 Логическое проектирование базы данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://karov-k.me/computernaya-nauka/bd/353-logicheskoe-proektirovanie-bd> – Дата доступа: 20.05.2021.

20 HTML [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/HTML>. – Дата доступа: 20.05.2021.

21 Что такое PHP? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.php.ru/php/?php/>. – Дата доступа: 20.05.2021.

22 JavaScript [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/JavaScript> – Дата доступа: 20.05.2021.

23 Visual Studio Code [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Visual\\_Studio\\_Code](https://ru.wikipedia.org/wiki/Visual_Studio_Code) – Дата доступа: 20.05.2021.

24 MySQL [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/MySQL> – Дата доступа: 20.05.2021.

25 Redline [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://redline.by/>. – Дата доступа: 29.05.2021.

26 Короткевич Л.М., Зеленковская Н.В., Комина Н.В., Бутор Л.В. Экономика и организация производства: пособие для студентов направления специальности 1-08-01 01-07. – Минск: БНТУ, 2021. – 51 с.

27 Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность: учебник) / С.В.Белов – 5-е изд., перераб. И доп. – М.: Юрайт, 2014г. – 702 с.

Кравченя, Э. М. Охрана труда и основы энергосбережения: [учебное пособие для педагогических специальностей вузов] / Э. М. Кравченя, Р. Н. Козел, И. П. Свирид. – 4-е изд. – Минск: ТетраСистемс, 2008. – 288 с.