

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет информационных технологий и робототехники  
Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Ю.В. Полозков  
(инициалы и фамилия)

« 29 » 05 2020 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Подсистема управления кабинетом "Кафедра" для WEB-приложения  
"Расписание занятий БНТУ"»

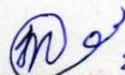
Специальность 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии»

Направление специальности 1-40 05 01-04 «Информационные системы и технологии  
(в обработке и представлении информации)»

Специализация 1-40 05 01- 04 01 «Математическое обеспечение и системное  
программирование»

Обучающийся

группы 10702216  
(номер)



26.05.2020 С.С. Тавакалов

(подпись, дата)

Руководитель



28.05.2020 Е.В. Тернов

(подпись, дата)

Консультанты:

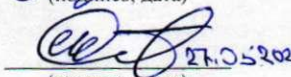
по компьютерному проектированию



28.05.2020 Е.В. Тернов

(подпись, дата)

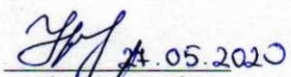
по разделу «Охрана труда»



27.05.2020 А.М. Лазаренков

(подпись, дата)

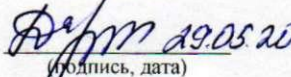
по разделу «Технико-экономическое  
обоснование разработки приложения»



24.05.2020 И.В. Насонова

(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль



29.05.20 Н.С. Домаренко

(подпись, дата)

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 85 страниц;

графическая часть – 12 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2020

## РЕФЕРАТ

WEB-ПРИЛОЖЕНИЕ, ДИАГРАММА ВАРИАНТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ, ФИЗИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ БАЗЫ ДАННЫХ, ЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ БАЗЫ ДАННЫХ

Объектом исследования является работа кафедры.

Цель проекта - разработать WEB-приложение для управления кабинетом "Кафедра".

В процессе работы (проектирования) выполнены следующие исследования (разработки):

- 1) построена диаграмма вариантов использования;
- 2) разработаны концептуальная, логическая и физическая модели БД;
- 3) спроектирован пользовательский интерфейс;
- 4) разработано приложение;
- 5) разработаны тестовые случаи для функционального и углубленного типов тестирования.

Элементами практической значимости полученных результатов являются:

- 1) надежное и эффективное web-приложение;
- 2) быстрота web-приложения;
- 3) современный дизайн.

Областью возможного практического применения является использование в высших учебных заведениях.

Студент-дипломник подтверждает, что 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.

Дипломный проект: 85 с., 40 рис., 16 табл., 27 источников, 2 прил.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Структура ВУЗа [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://11klassniki.ru/post/435>, - Загл. с экрана - Яз. рус. Дата доступа - 19.04.2020
- 2 Учебный план [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://xn--b1aescb4bbudibdie.xn--plai/pervokursniku/chto-takoe-uchebnyj-plan-v-vuze/>, - Загл. с экрана - Яз. рус. Дата доступа - 19.04.2020
- 3 Magellan Модуль «Кафедра» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://magellanius.ru/modules/kafedra/>, - Загл. с экрана - Яз. рус. Дата доступа - 19.04.2020
- 4 Platonus [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://platonus.kz/ru/o-kompanii>, - Загл. с экрана - Яз. рус. Дата доступа - 19.04.2020
- 5 Java [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Java>, - Загл. с экрана - Яз. рус. Дата доступа: 18.04.2020
- 6 Spring Framework и Spring Boot [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://spring.io/projects>, - Загл. с экрана - Яз. англ. Дата доступа: 18.04.2020
- 7 Spring-boot [Электронный ресурс] - Режим доступа: [https://www.tutorialspoint.com/spring\\_boot/spring\\_boot\\_introduction.htm](https://www.tutorialspoint.com/spring_boot/spring_boot_introduction.htm), - Загл. с экрана - Яз. англ. Дата доступа: 18.04.2020
- 8 Hibernate [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://javastudy.ru/frameworks/hibernate/>, - Загл. с экрана - Яз. англ. Дата доступа: 18.04.2020
- 9 SQL vs NoSQL [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.thorntech.com/2019/03/sql-vs-nosql>, - Загл. с экрана - Яз. англ. Дата доступа - 18.04.2020.
- 10 PostgreSQL [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.postgresql.org/about/>, - Загл. с экрана - Яз. англ. Дата доступа - 18.04.2020.
- 11 Angular [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://angular.io/>, - Загл. с экрана - Яз. рус. Дата доступа: 18.04.2020.
- 12 Обзор Typescript [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.typescriptlang.org/>, свободный. - Загл. с экрана. Дата доступа: 18.04.2020.
- 13 HTML [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/HTML5>, - Загл. с экрана - Яз. рус. Дата доступа: 18.04.2020.
- 14 CSS [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/CSS>, - Загл. с экрана - Яз. рус. Дата доступа: 18.04.2020.

- 15 Material Design [Электронный ресурс] - Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Material\\_Design](https://ru.wikipedia.org/wiki/Material_Design), - Загл. с экрана - Яз. рус. Дата доступа: 18.04.2020.
- 16 Веб-приложение [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Веб-приложение>, - Загл. с экрана - Яз. рус. Дата доступа - 24.04.2020.
- 17 Диаграмма вариантов использования [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://khpi-iiip.mipk.kharkiv.edu/library/case/leon/gl4/gl4.html>, - Загл. с экрана - Яз. рус. Дата доступа - 24.04.2020.
- 18 Логическое моделирование [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://oracle-patches.com/db/2654-логическое-проектирование-баз-данных>, - Загл. с экрана - Яз. рус. Дата доступа - 27.04.2020.
- 19 Физическое тестирование [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.appline.ru/services/testing/functionalnoe-testirovanie>, - Загл. с экрана - Яз. рус. Дата доступа - 26.04.2020
- 20 Критическое тестирование [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://qaevolution.ru/testirovanie-po/vidy-testirovaniya-po/test-kriticheskogo-puti/>, - Загл. с экрана. Яз. рус. Дата доступа - 26.04.2020
- 21 Налог на добавленную стоимость [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/nalog-na-dobavlennuyu-stoimost>, - Загл. с экрана. Яз. рус. Дата доступа: 07.05.2020.
- 22 Тарифная ставка первого разряда [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://myfin.by/info/tarifnaya-stavka-pervogo-razryada>, - Загл. с экрана. Яз. рус. Дата доступа: 07.05.2020.
- 23 Тарифы на электроэнергию для населения в Беларуси [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/tarify-na-elektroenergiyu-dlya-naseleniya-v-belarusi>, - Загл. с экрана. Яз. рус. Дата доступа: 07.05.2020.
- 24 Налог на прибыль [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/nalog-na-pribyl>, - Загл. с экрана. Яз. рус. Дата доступа: 08.05.2020.
- 25 Вершина Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков. - Минск: ИВЦ Минфина, 2017. - 512 с.
- 26 Лазаренков А.М. Охрана труда. Учебно-практическое пособие по расчетам в охране труда: электронное пособие / А.М. Лазаренков, Т.П. Кот, Е.В. Мордик, Л.П. Филянович. - Минск: Регистр. номер БНТУ/МТФ 35-42.2018. Зарегистрировано 04.05.2018. - 11,7 усл.эл.л.
- 27 Лазаренков А.М., Фасевич Ю.Н. / Электронное издание: Пожарная безопасность. Учебное пособие по дисциплине «Охрана труда». - Минск: Регистрационный номер БНТУ/МТФ 35-16.2019. Зарегистрировано 06.03.2019. - 14,5 усл.эл.л.