

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)

« 11 » 06 2021 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Информационная система контроля успеваемости и посещаемости занятий  
студентами»

Специальность 1-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий»

Специализация 1-40 01 01 05 «Управление качеством и тестирование программного обеспечения»

Обучающийся

группы 10701217  
(номер)

  
(подпись, дата) 25.05.21 П.Д. Шалковский

Руководитель

  
(подпись, дата) 31.05.21 А.Б. Куприянов

Консультанты:

по компьютерному проектированию

  
(подпись, дата) 31.05.21 А.Б. Куприянов

по разделу «Охрана труда»

  
(подпись, дата) 26.05.21 А.М. Лазаренков

по разделу «Экономика»

  
(подпись, дата) 27.05.21 И. В. Насонова

Ответственный за нормоконтроль

  
(подпись, дата) 11.06.21 Н.С. Домаренко

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 61 страниц;

графическая часть – 9 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2021

## РЕФЕРАТ

### WEB-ПРИЛОЖЕНИЕ, КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ, ФИЗИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ БАЗЫ ДАННЫХ, ЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ БАЗЫ ДАННЫХ

Цель проекта – разработать WEB-приложение информационной системы контроля успеваемости и посещаемости занятий студентами.

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

- 1) разработаны концептуальная, логическая и физическая модели БД;
- 2) спроектирован пользовательский интерфейс;
- 3) исследованы библиотеки для формирования отчётов;
- 4) разработано приложение;

Элементами практической значимости полученных результатов являются:

- 1) web-приложение с использованием современных технологий;
- 2) удобство интерфейса;
- 3) сервис по генерации отчётов.

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: 61 с., 54 рис., 9 табл., 22 источника, 2 прил.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 CATS [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://educats.bntu.by/Subject?subjectId=4113#/Labs>, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа – 19.04.2021
- 2 Java [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Java>, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа: 19.04.2021
- 3 Spring Framework и Spring Boot [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://spring.io/projects>, – Загл. с экрана – Яз. англ. Дата доступа: 18.04.2021
- 4 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: 19.04.2021
- 5 Введение в Spring Boot [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://espressocode.top/introduction-to-spring-boot/>, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа: 18.04.2021
- 6 Hibernate [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://javastudy.ru/frameworks/hibernate/>, – Загл. с экрана – Яз. англ. Дата доступа: 18.04.2021
- 7 Что такое MySQL [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://mchost.ru/articles/chto-takoe-mysql/>, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа – 21.04.2021.
- 8 MySQL [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.mysql.com/about>, – Загл. с экрана – Яз. англ. Дата доступа – 20.04.2021.
- 9 Angular [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://angular.io/>, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа: 22.04.2021.
- 10 Обзор Typescript [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.typescriptlang.org/>, свободный. – Загл. с экрана. Дата доступа: 18.04.2021.
- 11 HTML [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/HTML5>, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа: 18.04.2021.
- 12 CSS [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/CSS>, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа: 22.04.2021.
- 13 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: 22.04.2021.
- 14 Веб-приложение [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Веб-приложение>, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа – 23.04.2021.

- 15 Логическое моделирование [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://oracledb.com/db/2654-логическое-проектирование-баз-данных>, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа – 24.04.2021.
- 16 Налог на добавленную стоимость [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/nalog-na-dobavlennuyu-stoimost>, – Загл. с экрана. Яз. рус Дата доступа: 06.05.2021.
- 17 Тарифная ставка первого разряда [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://myfin.by/info/tarifnaya-stavka-pervogo-razryada>, – Загл. с экрана. Яз. рус Дата доступа: 06.05.2021.
- 18 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: 07.05.2021.
- 19 Налог на прибыль [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/nalog-na-pribyl>, – Загл. с экрана. Яз. рус Дата доступа: 07.05.2021.
- 20 Вершина Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 512 с.
- 21 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.
- 22 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 05.03.2019. – 14,5 усл.эл.л.