

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 2023 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

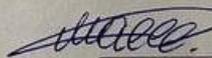
«Клиентская часть обучающей системы Educats для курсового и дипломного проектирования»

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

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

Обучающийся

группы 10701119  
(номер)

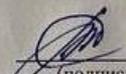
 28.04.23, С.М. Молохвей  
(подпись, дата)

Руководитель

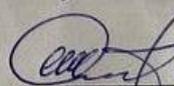
 11.05.23, С.В. Белова  
(подпись, дата)

Консультанты:

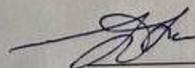
по разделу «Компьютерное проектирование»

 12.05.23, С.В. Белова  
(подпись, дата)

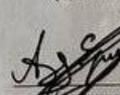
по разделу «Охрана труда»

 28.04.23, А.М. Лазаренков  
(подпись, дата)

по разделу «Экономика»

 15.05.23, Н.В. Комина  
(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль

 25.05.23, А.В. Ермоленков  
(подпись, дата)

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 87 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц

Минск 2023

## РЕФЕРАТ

### ОБУЧАЮЩАЯ СИСТЕМА EDUCATS, КУРСОВОЕ И ДИПЛОМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ, WEB-ПРИЛОЖЕНИЕ, ТЕСТИРОВАНИЕ ПО, ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

Объектом разработки являются функциональные модули веб-приложения, с помощью которых можно автоматизировать курсовое и дипломное проектирование.

Цель проекта заключается в автоматизации процесса курсового и дипломного проектирования.

В процессе работы выполнены следующие исследования:

- 1) изучена предметная область;
- 2) проанализированы литературные источники;
- 3) проанализированы системы-аналоги;
- 4) изучены разновидности обучающих систем;
- 5) изучен отечественный рынок подобных систем;
- 6) произведены исследования обучающих систем.

Элементами практической значимости полученных результатов являются модули курсового и дипломного проектирования обучающей системы.

Областью возможного практического применения является отечественный рынок обучающих систем.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Дипломный проект: 87 с., 61 рис., 17 табл., 15 источник., 2 прил.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. JSON [Электронный ресурс]. Электрон. дан. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/JSON>. – Загл. экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 18.04.2023.
2. REST [Электронный ресурс]. Электрон. дан. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/REST>. – Загл. экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 16.04.2023.
3. Модель-Вид-Контроллер [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Model-View-Controller>. – Загл. экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 16.04.2023.
4. Куликов С. Тестирование программного обеспечения. Базовый курс. – М.: Четыре четверти, 2015. 298 с.
5. Производственный календарь на 2023 год [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://calendar.by/procal.php?year=2023>. – Загл. экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 02.05.2023.
6. Angular Documentation [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа <https://angular.io/>. – Загл. экрана. – Яз. Английский – Дата доступа: 14.02.2023.
7. Angular Material [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа <https://material.angular.io/>. – Загл. экрана. – Яз. Английский – Дата доступа: 11.01.2023.
8. 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. – Мн.: БНТУ, 2021. – 52 с.
9. Кодекс Республики Беларусь от 19.12.2002 № 166-з (ред. От 29.12.2020) "Налоговый кодекс Республики Беларусь (общая часть)".
10. Кодекс Республики Беларусь от 29.12.2009 № 71-3 (ред. от 15.01.2021) «Налоговый кодекс Республики Беларусь (Особенная часть)».
11. Трудовой кодекс Республики Беларусь от 26 июля 1999 г. № 296-з с изменениями и дополнениями / Принят Палатой представителей 8 июня 1999 года; одобрен Советом Республики 30 июня 1999 года [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://etalonline.by/document/?regnum=hk9900296>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 10.05.2023.
12. Экономика предприятия промышленности: пособие для слушателей системы повышения квалификации и переподготовки кадров по экономическим специальностям / Л.М.Короткевич; БНТУ, Филиал БНТУ «Институт повышения

квалификации и переподготовки кадров по новым направлениям развития техники, технологии и экономики БНТУ». – Минск: БНТУ, 2015. – 117 с.

13. Экономика промышленного предприятия: учеб.пособие/ И.М.Бабук, Т.А.Сахнович. – Минск: Новое знание: м.: ИНФРА-М, 2013.- 439 с.: ил.- (Высшее образование).

14. Вершина Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков, Мусаев М.Н. — Минск: ИВЦ Минфина, 2022. — 584 с.

15. Лазаренков А.М. Охрана труда. Учебно-практическое пособие по расчетам в охране труда / А.М. Лазаренков, Т.П. Кот, Е.В. Мордик, Л.П. Филянович [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://rep.bntu.by/handle/data/48131>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 15.04.2023.