

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)

«08» 06.

2024 г.

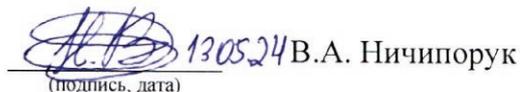
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Электронный журнал куратора учебной группы»

Специальность 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии (по направлениям)»

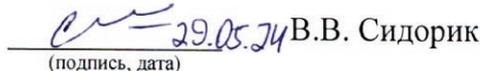
Направление специальности 1-40 05 01-04 «Информационные системы и технологии (в обработке и представлении информации)»

Обучающийся  
группы 10702120  
(номер)



13.05.24 В.А. Ничипорук  
(подпись, дата)

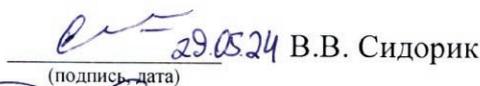
Руководитель



29.05.24 В.В. Сидорик  
(подпись, дата)

Консультанты:

по разделу «Компьютерное  
проектирование»



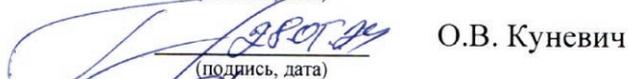
29.05.24 В.В. Сидорик  
(подпись, дата)

по разделу «Охрана труда»



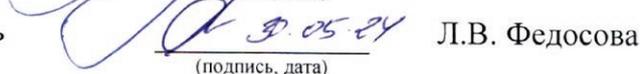
15.05.24 А.М. Лазаренков  
(подпись, дата)

по разделу «Экономика»



28.05.24 О.В. Куневич  
(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль



30.05.24 Л.В. Федосова  
(подпись, дата)

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 75 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2024

## РЕФЕРАТ

### WEB-ПРИЛОЖЕНИЕ, БАЗА ДАННЫХ, ER-ДИАГРАММА, ДИАГРАММА ВАРИАНТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, КЛИЕНТ-СЕРВЕР

Объектом исследования (разработки) является повышение эффективности труда преподавателей, занимающихся кураторской деятельностью путем автоматизации ведения журнала куратора.

Цель проекта – спроектировать и реализовать web-приложение «Электронный журнал куратора учебной группы» для автоматизации процесса формирования и ведения журнала куратора, сохранения информации в базе данных.

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

- изучена предметная область;
- определены требования к приложению;
- спроектирована структура базы данных;
- спроектирован интерфейс программного средства;
- реализовано web-приложение;
- проведены тестирование и отладка.

Элементами научной новизны (практической значимости) полученных результатов являются:

- автоматическая генерация социально-педагогической характеристики учебной группы на основе имеющихся данных;
- возможность гибкого управления структурой учебного заведения, списком специальностей, по которым ведется обучение, и перечнем учебных дисциплин.

Областью возможного практического применения является внедрение приложения в АСУ университета для автоматизации процесса ведения журнала куратора учебной группы, анализа педагогических показателей группы и индивидуальных особенностей студентов, эффективного планирования мероприятий.

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: 75 с., 26 рис., 9 табл., 24 источника, 2 приложения.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 О проведении воспитательной работы педагогическими работниками во внеучебное время с обучающимися [Электронный ресурс]: постановление Министерства образования Республики Беларусь, 22 сентября 2022 г. № 332 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022. // <https://etalonline.by/document/?regnum=W222388171>.
- 2 Архитектура «клиент—сервер»: основы и принципы [Электронный ресурс] – URL: <https://itspectr.ru/arhitektura-klient-server-osnovy-i-princzipy/> (дата обращения: 12.03.2024).
- 3 Что такое интернет-приложение? [Электронный ресурс] – URL: <https://aws.amazon.com/ru/what-is/web-application/> (дата обращения: 15.03.2024).
- 4 Проектирование реляционных баз данных: основные принципы [Электронный ресурс] – URL: <https://habr.com/ru/companies/otus/articles/731010/> (дата обращения: 18.03.2024).
- 5 Е. Г. Сысолетин, С.Д. Ростунцев: Проектирование интернет-приложений: учеб.-метод. пособие / — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. — 92 с.
- 6 Объектно-ориентированное программирование // Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс] – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Объектно-ориентированное\\_программирование](https://ru.wikipedia.org/wiki/Объектно-ориентированное_программирование) (дата обращения: 20.03.2024).
- 7 Этапы разработки интерфейса [Электронный ресурс] – URL: <https://medium.com/design-pub/этапы-разработки-интерфейса-baf666d6ad8f> (дата обращения: 25.03.2024).
- 8 Использование диаграммы вариантов использования UML при проектировании программного обеспечения [Электронный ресурс] – URL: <https://habr.com/ru/articles/566218/> (дата обращения: 28.03.2024).
- 9 Java // Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс] – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Java> (дата обращения: 01.04.2024).
- 10 Fowler, Martin. Inversion of Control Containers and the Dependency Injection pattern. [martinfowler.com](http://martinfowler.com). [Электронный ресурс] – URL: <https://www.martinfowler.com/articles/injection.html> (дата обращения: 10.04.2024).
- 11 Васюткина И.А. Разработка серверной части web-приложений на Java : учебное пособие / И.А. Васюткина – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2021. – 83 с.
- 12 Тестирование и отладка программного обеспечения: пособие / Ю. Б. Попова. – Минск : БНТУ, 2020. – 66 с.
- 13 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.

- 14 Бутор, Л.В. Теория решения изобретательских задач: пособие для студентов направления специальности 1-27 01 01-01 «Экономика и организация производства (машиностроение)» / сост.: Л.В. Бутор, Т.А. Сахнович. – Минск : БНТУ, 2023. – 70 с.
- 15 Кодекс Республики Беларусь от 19.12.2002 п 166-з (ред. От 29.12.2020) "Налоговый кодекс Республики Беларусь (общая часть)".
- 16 Кодекс Республики Беларусь от 29.12.2009 № 71-З (ред. от 15.01.2021) «Налоговый кодекс Республики Беларусь (Особенная часть)».
- 17 Трудовой кодекс Республики Беларусь от 26 июля 1999 г. № 296-з с изменениями и дополнениями [электронный ресурс]/ Принят Палатой представителей 8 июня 1999 года; одобрен Советом Республики 30 июня 1999 года. Режим доступа: <https://etalonline.by/document/?regnum=hk9900296>.
- 18 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.
- 19 Экономика промышленного предприятия: учеб.пособие/ И.М.Бабук, Т.А.Сахнович. – Минск: Новое знание: м.: ИНФРА-М,2013.- 439 с.: ил.- (Высшее образование).
- 20 Вершина Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков, Мусаев М.Н. — Минск: ИВЦ Минфина, 2022. — 584 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 06.03.2019. – 14,5 усл.эл.л.
- 23 ГОСТ 7.1–2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Минск: Госстандарт Респ. Беларусь: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2004. – III, 48 с.
- 24 ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления. – Минск: Госстандарт Респ. Беларусь, 2001. – 35 с.