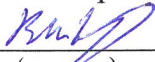


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет информационных технологий и робототехники
Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Старший преподаватель

 Н.В. Воюш
(подпись) (инициалы и фамилия)

« 09 » 06 2026 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

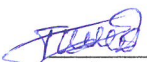
«WEB-ресурс для управления деятельностью и программами
лояльности сети АЗС»

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 10702122
(номер)

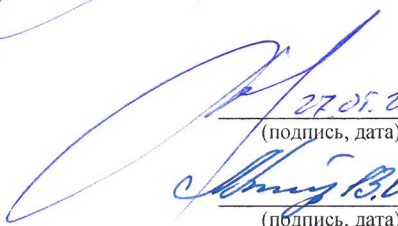
 12.05.26 Т.В. Малевич
(подпись, дата)

Руководитель

 22.05.26 Г.А. Пискун
(подпись, дата)

Консультанты:

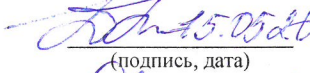
по разделу «Компьютерное
проектирование»

 27.05.2026 Г.А. Пискун
(подпись, дата)

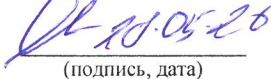
по разделу «Охрана труда»

 13.05.26 М.И. Калиниченко
(подпись, дата)

по разделу «Экономика»

 15.05.26 Н.В. Комина
(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль

 18.05.26 Л.В. Федосова
(подпись, дата)

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 93 страниц;

графическая часть – 15 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2026

РЕФЕРАТ

АВТОМАТИЗАЦИЯ, ПРОГРАММА ЛОЯЛЬНОСТИ, ПОДАРОЧНЫЕ СЕРТИФИКАТЫ, WEB-РЕСУРС, АЗС, ЧЕЛЛЕНДЖИ, ГЕЙМИФИКАЦИЯ

Объектом разработки является деятельность автозаправочной станции, включающая процессы управления топливом, продажами, клиентской лояльностью и персоналом.

Цель проекта – разработка web-ресурса для автоматизации управления деятельностью и внедрения многоуровневой программы лояльности сети АЗС.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки:

- проведен анализ предметной области и существующих аналогов;
- реализована подсистема управления деятельностью АЗС;
- разработана многоуровневая программа лояльности с прогрессивным кэшбеком;
- реализовано подсистема подарочных топливных сертификатов с генерацией, отправкой на email и проверкой действительности;
- внедрена система геймификации через еженедельные челленджи с автоматическим обновлением и уведомлениями клиентов.

Элементами научной новизны полученных результатов являются многоуровневая система лояльности с динамическим изменением уровня в зависимости от баланса бонусов, геймификация через челленджи с адаптацией под уровень клиента, интеграция подарочных сертификатов с email-рассылкой и автоматической проверкой, а также автоматизированные фоновые службы начисления бонусов.

Областью возможного практического применения являются автозаправочные станции и сети АЗС.

В ходе дипломного проектирования прошли апробацию такие предложения, как архитектура web-ресурса на базе ASP.NET Core MVC с внедрением зависимостей, фоновые службы автоматизации, система ролевого доступа, алгоритмы расчёта кэшбека и прогресса челленджей.

Результатами внедрения явились повышение эффективности управления АЗС, рост клиентской лояльности за счёт геймификации и персонализированных предложений.

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: 93 с., 25 рис., 8 табл., 18 источник., 4 прил.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 ГОСТ 2.104-2006. Единая система конструкторской документации. Основные надписи. – Взамен ГОСТ 2.104-68 ; введ. 01.09.2006. – Минск : Госстандарт, 2006. – 14 с.
- 2 ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. – Взамен ГОСТ 2.105-79, ГОСТ 2.906-71 ; введ. 01.07.1996. – Минск : Госстандарт, 1996. – 28 с.
- 3 ГОСТ 7.1-2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Взамен ГОСТ 7.1-84 ; введ. 01.07.2004. – Минск : Госстандарт, 2004. – 48 с.
- 4 ГОСТ 7.9-95. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования. – Взамен ГОСТ 7.9-77 ; введ. 01.07.1997. – Минск : Госстандарт, 1997. – 7 с.
- 5 Документация по ASP.NET Core [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/en-us/aspnet/core/>. – Дата доступа: 15.05.2026.
- 6 Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения : утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2012 № 82. – Минск, 2012. – 12 с.
- 7 Инструкция о порядке организации, проведения дипломного проектирования и требований к дипломным проектам (дипломным работам), их содержанию и оформлению, обязанностям руководителя, консультанта, рецензента дипломного проекта (дипломной работы) : утв. приказом БНТУ от 27.01.2014 № 105. – Минск, 2014. – 19 с.
- 8 Инструкция по оценке условий труда при аттестации рабочих мест по условиям труда и предоставлению компенсаций по ее результатам : утв. постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 22.02.2008 № 35 (в ред. от 10.01.2020 № 3). – Минск, 2020. – 42 с.
- 9 Методические указания к выполнению дипломного проекта для студентов специальностей 1-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий» и 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии». – Минск : БНТУ, 2025. – 40 с.
- 10 О специфических санитарно-эпидемиологических требованиях к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения : утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 30.12.2020 № 368. – Минск, 2020. – 14 с.

- 11 Рихтер, Дж. CLR via C#. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework 4.5 на языке C# / Дж. Рихтер. – 4-е изд. – СПб. : Питер, 2016. – 896 с.
- 12 Санитарные нормы и правила «Требования к электромагнитным излучениям радиочастотного диапазона при их воздействии на человека» ; Гигиенический норматив «Предельно допустимые уровни электромагнитных излучений радиочастотного диапазона при их воздействии на человека» : утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 05.03.2015 № 23. – Минск, 2015. – 28 с.
- 13 СН 2.02.05-2020. Пожарная безопасность зданий и сооружений : утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 12.11.2020 № 79. – Минск, 2020. – 64 с.
- 14 СН 2.04.03-2020. Естественное и искусственное освещение : утв. постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 27.04.2020 № 28. – Минск, 2020. – 86 с.
- 15 ТКП 295-2011. Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации : утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 01.10.2020 № 2. – Минск, 2020. – 36 с.
- 16 ТКП 339-2022. Правила устройства и защитные меры электробезопасности : утв. постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь от 19.08.2022 № 46. – Минск, 2022. – 186 с.
- 17 ТКП 474-2013. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности : утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 29.01.2013 № 4 (в ред. от 01.12.2019 № 3). – Минск, 2019. – 48 с.
- 18 Фримен, А. ASP.NET Core MVC с примерами на C# для профессионалов / А. Фримен. – 8-е изд. – М. : Вильямс, 2019. – 1024 с.