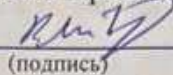


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет информационных технологий и робототехники
Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Старший преподаватель


(подпись)

Н.В. Воюш
(инициалы и фамилия)

« 04 » 06 2026 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Программное средство для автоматизации предоставления места в
общежитиях БНТУ»

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

Специализация 1-40 05 01-01 «Информационные системы и технологии
(в проектировании)»

Обучающийся

группы 10702422
(номер)


(подпись, дата)

А.Н. Юркевич

Руководитель


(подпись, дата)

Е.П. Холодова

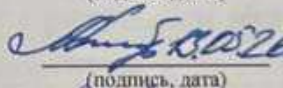
Консультанты:

по разделу «Компьютерное
проектирование»


(подпись, дата)

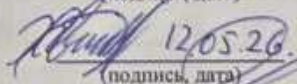
Е.П. Холодова

по разделу «Охрана труда»


(подпись, дата)

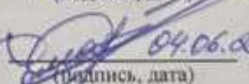
М.Л. Калиниченко

по разделу «Экономика»


(подпись, дата)

Е.А. Хвитько

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата)

Е.Н. Домаренко

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 88 страниц;

графическая часть – 12 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2026

РЕФЕРАТ

РАССЕЛЕНИЕ, ДЕСКТОПНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ, СПИСОК СТУДЕНТОВ, СПИСОК ОБЩЕЖИТИЙ, МНОГОУРОВНЕВАЯ АРХИТЕКТУРА, POSTGRESQL

Объектом разработки является десктопное приложение, предназначенное автоматизации предоставления места в общежитии.

Цель работы – разработать удобное в эксплуатации программное средство, позволяющее централизованно вести справочники студентов и комнат и выполнять автоматический расчет заселения.

В процессе дипломного проектирования были решены следующие задачи:

- изучены аналогичные вузовские и коммерческие системы учета и расселения в общежитиях;
- сформулированы основные функциональные требования к системе;
- спроектирована многоуровневая архитектура программного средства;
- реализован графический интерфейс на базе Python и Tkinter;
- создана структура базы данных с возможностью фильтрации, ведения справочников, запуска расчета и экспорта результатов в Excel;
- проведено модульное тестирование компонентов и ручная проверка интерфейса.

В ходе дипломного проектирования была выполнена разработка программного продукта, ориентированного лиц, ответственных за распределение мест в общежитиях. Внедрены механизмы учета льгот, активностей, материального положения и дисциплинарных взысканий. Обеспечено соблюдение ограничений по полу, вместимости комнаты, желаемым комнатам и соседям.

Результатом дипломного проектирования является программное средство, которое может использоваться при подготовке списков расселения и повысить эффективность работы ответственных за распределение сотрудников. Разработанное решение обеспечивает сокращение времени на обработку данных, повышение точности учета и упрощение контроля очередности при распределении мест.

Студент-дипломник подтверждает, что приведённый в дипломном проекте расчётно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого программного продукта, а все заимствованные теоретические и методологические положения сопровождаются корректными ссылками на их авторов.

Дипломный проект: 88 с., 48 рисунков, 28 таблиц, 21 источник, 3 прил.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Положение об учете, порядке и условиях предоставления жилого помещения в общежитиях БНТУ обучающимся (Приказ БНТУ №1163 от 21.08.2017г.).
- 2 Приказ БНТУ от 01.08.2025 № 290-ахд «Об установлении количества мест в общежитиях БНТУ на 2025/2026 учебный год».
- 3 1С:Университет - О решении - Возможности [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://solutions.1c.ru/catalog/university/features>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. русский – Дата доступа: 26.10.2025.
- 4 БИТ.Общежитие [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.pulsar.ru/progs/1916/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. русский – Дата доступа: 26.10.2025.
- 5 Система «Общежитие» // Электронный кампус ВВСУ [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.vvsu.ru/e-campus/it-projects/201015/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус. – Дата доступа: 26.10.2025.
- 6 Python Documentation [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://docs.python.org/3/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. англ. – Дата доступа: 16.02.2026.
- 7 PostgreSQL Documentation [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.postgresql.org/docs/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. англ. – Дата доступа: 08.04.2026
- 8 psycorg 3 documentation [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.psycorg.org/psycorg3/docs/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. англ. – Дата доступа: 11.04.2026.
- 9 Tkinter – Python interface to Tcl/Tk [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://docs.python.org/3/library/tkinter.html>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. англ. – Дата доступа: 17.03.2026.
- 10 openpyxl – A Python library to read/write Excel files [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://openpyxl.readthedocs.io/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. англ. – Дата доступа: 02.04.2026.
- 11 pytest Documentation [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://docs.pytest.org/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. англ. – Дата доступа: 05.05.2026.
- 12 Правила внутреннего распорядка в общежитиях БНТУ для обучающихся БНТУ от 30.01.2023 №67.
- 13 Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности факторов производственной среды и трудового процесса при работе с видеодис-

- плейными терминалами и электронно-вычислительными машинами», утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 37 от 25.01.2021
- 14 Типовая инструкция по охране труда при использовании в работе офисного оборудования, утв. Постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь № 25 от 14.04.2021.
- 15 СН 4.02.03-2019 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
- 16 ТКП 339-2022 Правила устройства и защитные меры электробезопасности.
- 17 ТКП 474-2013 Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, утвержденные постановлением МЧС РБ от 29.01.2013 г. №4 с изм. от 01.06.2015 г. и 01.02.2016, с изм. №3 от 01.12.2019.
- 18 СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений, утв. Постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 12.11.2020 № 79.
- 19 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.
- 20 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.
- 21 Петров Е. Тестирование программного обеспечения. Юнит-тесты и интеграция / Е. Петров. – М.: Питер, 2019. – 320 с.э