

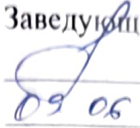
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Инженерно-педагогический факультет

Кафедра «Технология и методика преподавания»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Е.И. Михасик
09.06.2026

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

**Методическое обеспечение темы учебного предмета «Информатика» при
подготовке техников-электриков в МГК цифровых технологий и
разработка программного средства «Визуальный дневник питания»**

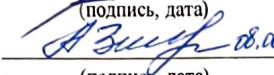
Специальность: 1-08 01 01 «Профессиональное обучение»,
направление специальности: 1-08 01 01-07 «Профессиональное обучение
(информатика)»

Обучающийся
группы 10903522


(подпись, дата)

Е.С. Садовская

Руководитель


(подпись, дата)

А.Ю. Зуёнок

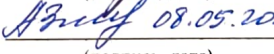
Консультанты:

по разделу «Разработка
программного обеспечения»


(подпись, дата)

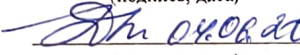
С.М. Азаров

по методическому разделу


(подпись, дата)

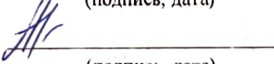
А.Ю. Зуёнок

по экономическому разделу


(подпись, дата)

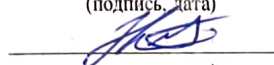
Н.В. Комина

по разделу «Охрана труда»


(подпись, дата)

Г.Л. Автушко

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата)

К.В. Павловская

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 129 страниц;

графическая часть - 7 листов;

магнитные (цифровые) носители - — единиц.

Минск 2026

РЕФЕРАТ

Тема дипломного проекта: Методическое обеспечение темы учебного предмета «Информатика» при подготовке техников-электриков в МГК цифровых технологий и разработка программного средства «Визуальный дневник питания».

Дипломный проект состоит из расчетно-пояснительной записки, 2 чертежей, 5 плакатов. Расчетно-пояснительная записка изложена на 98 страницах, содержит 43 таблицы, 4 рисунка, 44 источника, 42 формулы, 12 приложений.

Объект исследования – методическое обеспечение темы учебного занятия по информатике; программное средство «Визуальный дневник питания».

Предмет исследования – методическое обеспечение темы «Визуальная среда разработки программ» учебного предмета «Информатика», а также проектирование и разработка программного средства «Визуальный дневник питания».

Цель дипломного проекта – разработка методического обеспечения темы «Визуальная среда разработки программ» учебного предмета «Информатика» при подготовке техников-электриков в МГК цифровых технологий и программная реализация десктопного приложения «Визуальный дневник питания», предназначенного для автоматизации мониторинга рациона питания и учета физической активности.

Задачи дипломного проекта: изучить организацию обучения в учреждениях среднего специального образования Республики Беларусь на примере УО «МГК цифровых технологий»; провести дидактический анализ темы учебного предмета; разработать учебно-планирующую документацию по теме «Визуальная среда разработки программ»; провести функциональный анализ предметной области и обзор аналогичного программного обеспечения; разработать структуру системы, схему работы системы и проект базы данных; реализовать графический интерфейс, алгоритмы и локальную базу данных приложения; выполнить технико-экономическое обоснование проекта и оценить его конкурентоспособность; проанализировать производственную санитарию и вопросы охраны труда педагога-программиста.

Методы исследования: анализ источников и литературы по теме исследования, обобщение, моделирование, конкретизация.

Результаты проекта: разработано методическое обеспечение темы учебного занятия «Визуальная среда разработки программ» по предмету «Информатика» при подготовке техников-электриков, а также создан программный продукт – десктопное приложение «Визуальный дневник питания».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 FatSecret : платформа учёта питания и калорий [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.fatsecret.ru> . — Дата доступа: 10.04.2026.
- 2 Mifflin, M. D. A new predictive equation for resting energy expenditure in healthy individuals / M. D. Mifflin [et al.] // American Journal of Clinical Nutrition. — 1990. — Vol. 51, № 2. — P. 241—247.
- 3 MyFitnessPal : счётчик калорий и трекер питания [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.myfitnesspal.com> . — Дата доступа: 10.04.2026.
- 4 PascalABC.NET : система программирования [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://pascalabc.net> . — Дата доступа: 15.04.2026.
- 5 SQLite : документация системы управления базами данных [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.sqlite.org/docs.html> . — Дата доступа: 18.04.2026.
- 6 Yazio : приложение для подсчёта калорий [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.yazio.com> . — Дата доступа: 12.04.2026.
- 7 Буч, Г. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений / Г. Буч [и др.]. — 3-е изд. — М. : Вильямс, 2020. — 720 с.
- 8 ГОСТ 2.105—2019. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. — Введ. 01.09.2020. — Минск : Госстандарт, 2020. — 32 с.
- 9 ГОСТ 2.301—68. Единая система конструкторской документации. Форматы. — Введ. 01.01.1971
- 10 ГОСТ 7.1—2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. — Введ. 01.07.2004. — Минск : Госстандарт, 2004. — 48 с.
- 11 ГОСТ 7.9—95. Реферат и аннотация. Общие требования. — Введ. 01.07.1997. — Минск : Госстандарт, 1996. — 7 с.
- 12 Дейт, К. Дж. Введение в системы баз данных / К. Дж. Дейт. — 8-е изд. — М. : Вильямс, 2019. — 1328 с.
- 13 Заборовский, Г. А. Информатика в 10—11 классах : учеб.-метод. пособие / Г. А. Заборовский, А. Е. Пупцев. — Минск : Адукацыя і выхаванне, 2020. — 224 с.
- 14 Иванова, Г. С. Технология программирования : учебник / Г. С. Иванова. — М. : КноРус, 2018. — 336 с.
- 15 Информатика : типовая учебная программа для учреждений общего среднего образования с русским языком обучения. — Минск : Нац. ин-т образования, 2021. — 36 с.

16 Калицкий, Э. М. Разработка средств контроля учебной деятельности : методические рекомендации / Э. М. Калицкий, М. В. Ильин, Н. Н. Сикорская. — Минск : РИПО, 2013. — 49 с.

17 Кодекс Республики Беларусь об образовании : 13 янв. 2011 г. № 243-З : принят Палатой представителей 2 дек. 2010 г. : одобр. Советом Респ. 22 дек. 2010 г. : в ред. от 14.01.2022 г. — Минск : Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь, 2022. — 512 с.

18 Комина, Н. В. Техничко-экономическое обоснование дипломных проектов для специальностей инженерно-педагогического факультета : методические указания / Н. В. Комина. — Минск : БНТУ, 2021. — 48 с.

19 Конноли, Т. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика / Т. Конноли, К. Бегг. — 3-е изд. — М. : Вильямс, 2017. — 1440 с.

20 Кузнецов, С. Д. Основы баз данных : учеб. пособие / С. Д. Кузнецов. — 2-е изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. — 484 с.

21 Лебедев, Н. В. Использование нейросетевых технологий при создании обучающих материалов в техническом образовании / Н. В. Лебедев // Информатика и образование. — 2022. — № 4. — С. 18—25.

22 Макконнелл, С. Совершенный код. Мастер-класс / С. Макконнелл. — М. : Русская редакция, 2019. — 896 с.

23 Мартинчик, А. Н. Питание человека (основы нутрициологии) / А. Н. Мартинчик, И. В. Маев, А. Б. Петухов. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 576 с.

24 Микроклиматические показатели безопасности и безвредности на рабочих местах : Гигиенический норматив ГН-9 : утв. постановлением М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 25.01.2021 № 37. — Минск, 2021. — 12 с.

25 Осипов, Д. Л. Delphi. Программирование для Windows, OS X, iOS и Android / Д. Л. Осипов. — СПб. : БХВ-Петербург, 2018. — 464 с.

26 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха : СН 4.02.03-2019 : утв. постановлением М-ва архитектуры и строительства Респ. Беларусь от 16.12.2019 № 64. — Минск : Минстройархитектуры, 2019. — 110 с.

27 Палий, И. А. Экономика организации (предприятия) : учеб. пособие / И. А. Палий. — Минск : РИПО, 2019. — 268 с.

28 Паспорт учебного кабинета № 24 учреждения образования «Минский государственный колледж цифровых технологий». — Минск, 2024. — 18 с.

29 Пожарная безопасность зданий и сооружений : СН 2.02.05-2020 : утв. постановлением М-ва архитектуры и строительства Респ. Беларусь от 14.02.2020 № 7. — Минск : Минстройархитектуры, 2020. — 48 с.

30 Показатели безопасности для человека световой среды помещений производственных, общественных и жилых зданий : Гигиенический норматив

ГН-15 : утв. постановлением М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 25.01.2021 № 37. — Минск, 2021. — 14 с.

31 Показатели безопасности и безвредности вибрационного воздействия на человека : Гигиенический норматив ГН-13 : утв. постановлением М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 25.01.2021 № 37. — Минск, 2021. — 11 с.

32 Показатели безопасности и безвредности воздействия на человека ультрафиолетового излучения от производственных источников : Гигиенический норматив ГН-10 : утв. постановлением М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 25.01.2021 № 37. — Минск, 2021. — 8 с.

33 Показатели безопасности и безвредности факторов производственной среды и трудового процесса при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами : Гигиенический норматив ГН-18 : утв. постановлением М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 25.01.2021 № 37. — Минск, 2021. — 16 с.

34 Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека : Гигиенический норматив ГН-11 : утв. постановлением М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 25.01.2021 № 37. — Минск, 2021. — 10 с.

35 Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок : ТКП 27-2022. — Минск : Минэнерго, 2022. — 56 с.

36 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей : ТКП 181-2009. — Минск : Минэнерго, 2009. — 326 с.

37 Правила устройства и защитные меры электробезопасности : ТКП 339-2022. — Минск : Минэнерго, 2022. — 124 с.

38 Скаун, В. А. Организация и методика профессионального обучения : учеб. пособие / В. А. Скаун. — М. : Форум, 2018. — 336 с.

39 Скурихин, И. М. Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания : справочник / И. М. Скурихин, В. А. Тутельян. — М. : ДеЛи принт, 2018. — 276 с.

40 Сластёнин, В. А. Педагогика : учеб. пособие / В. А. Сластёнин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов. — М. : Академия, 2019. — 608 с.

41 Уилмор, Дж. Х. Физиология спорта и двигательной активности / Дж. Х. Уилмор, Д. Л. Костилл. — Киев : Олимпийская литература, 2017. — 504 с.

42 Чаузов, Ш. М. Применение нейросетей для индивидуализации профессионального образования / Ш. М. Чаузов, А. В. Власов // Профессиональное образование и рынок труда. — 2023. — № 2. — С. 44—51.

43 Экономика предприятия (организации) : учеб. пособие / под ред. А. И. Ильина. — Минск : Новое знание, 2019. — 672 с.

44 Эрганова, Н. Е. Методика профессионального обучения : учеб. пособие / Н. Е. Эрганова. — М. : Академия, 2017. — 160 с.