

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель практики от Университета

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(должность, ФИО)*

МП \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(Подпись)*

Дата « \_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 год

**ОТЧЕТ**

**ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов

|  |  |
| --- | --- |
| Сунцов Александр Андреевич | |
| *(Ф.И.О. обучающегося)* | |
| 09.02.07 Информационные системы и программирование | |
| *(специальность)* | |
|  | |
| Учебная группа | ИСПк 301-51-00 |
|  |  |
| Место прохождения практики | ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», |
| Колледж ВятГУ | *(наименование организации, структурного подразделения организации)* |
|  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Итоговая оценка: |  | | | | |
| Руководитель  практики от университета |  |  |  |  |  |
|  | *(дата)* |  | *(подпись)* |  | *(Ф.И.О.)* |

Киров, 2024 г.



ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ф.И.О. обучающегося | | | Сунцов Александр Андреевич | | | | | | |
| Специальность | | | 09.02.07 Информационные системы и программирование | | | | | | |
| Учебная группа | | | ИСПк 301-51-00 | | | | | | |
| Вид практики | | | учебная практика | | | | | | |
| Сроки прохождения практики с | | | | 02.09.2024 | по | 24.11.2024 | | | |
| Место прохождения практики | | | | ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»,  Колледж ВятГУ | | | | | |
|  | | (наименование организации, структурного подразделения организации) | | | | | | |
| № | Виды работ, выполняемых обучающимися во время практики | | | | | | Объем работ (час) | Формируемые компетенции | | |
| 1 | Пройти инструктаж по ознакомлению с правилами внутреннего трудового распорядка, охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологическими правилами и гигиеническими нормативами, а также вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте | | | | | | 2 | ОК-7 | | |
| 2 | Определение требований к программному продукту и его функциональных характеристик, поиск и анализ готовых технических решений | | | | | | 8 | ОК-1-4 | | |
| 3 | Разработка технической документации на программный продукта | | | | | | 10 | ОК-1, ОК-2, ОК-4, ПК-3.3 ОК-9-11, ПК-3.2, ПК-3.3 | | |
| 4 | Разработка эксплуатационной документации | | | | | | 8 | ОК-10, ПК-3.4, ПК-3.5 | | |
| 5 | Подготовка отчета по правтике | | | | | | 4 | ОК-5 | | |
| 6 | Подготовка к сдаче и сдача промежуточной аттестации | | | | | | 2 | ОК-6 | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индивидуальное задание на практику разработано в соответствии с рабочей программой практики. | | | | | |
| Руководитель  практики от университета |  |  |  |  |  |
|  | (дата) |  | (подпись) |  | (Ф.И.О.) |

|  |  |
| --- | --- |
| С индивидуальным заданием ознакомлен(а) |  |
|  | (дата, подпись обучающегося) |

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ф.И.О. обучающегося | | Сунцов Александр Андреевич | | | |
| Специальность | | 09.02.07 Информационные системы и программирование | | | |
| Учебная группа | | ИСПк 301-51-00 | | | |
| Вид практики | | учебная практика | | | |
| Сроки прохождения практики с | | | 02.09.2024 | по | 24.11.2024 |
| Место прохождения практики | | | ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», Колледж ВятГУ | | |
|  | (наименование организации, структурного подразделения организации) | | | | |

ВИДЫ И КАЧЕСТВО ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид работ | Критерий выполнения работ | | |
| Выполнены полностью самостоятельно | Выполнены с незначительной помощью наставника | Выполнены с помощью наставника |
| Определение требований к программному продукту и его функциональных характеристик, поиск и анализ готовых технических решений | V |  |  |
| Разработка технической документации на программный продукта | V |  |  |
| Разработка эксплуатационной документации |  |  |  |
| Подготовка отчета по практике. | V |  |  |
| Подготовка к сдаче и сдача промежуточной аттестации | V |  |  |

Обучающийся ознакомлен с правилами внутреннего трудового распорядка, охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологическими правилами и гигиеническими нормативами, а также прошел вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте.

Во время прохождения учебной практики обучающимся освоены следующие профессиональные и общие компетенции:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование компетенции | Показатели оценки | Оценка | |
| Освоена | Не освоена |
| ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией. | Способен анализировать программный код с целью выявления некачественных архитектурных решений и критических мест в программе | V |  |
| ПК 3.2. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям | Способен верифицировать компоненты программного обеспечения в соответствии с заданными критериями | V |  |
| ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма. | Способен готовить тесты для осуществления автоматизированного выявления ошибок в разрабатываемом программном обеспечении | V |  |
| ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определённым техническим заданиям. | Способен подбирать средства разработки ПО наиболее подходящие по критериям определенным в техническом задании. | V |  |
| ПК 3.5. Проводить исследование проектной документации программного модуля. | Способен разрабатывать техническую и эксплуатационную документацию на программное обеспечение | V |  |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | Способен оценивать предметную область и выбирать оптимальные способы решения задач профессиональной деятельности | V |  |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | Способен анализировать специализированную информацию и находить оптимальные пути решения задач профессиональной деятельности | V |  |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | Способен находить пути улучшения имеющихся решений, позволяющих повысить их общий качественный уровень | V |  |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Способен грамотно формулировать запросы в целях получения разъясняющей информации | V |  |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Способен разрабатывать проектную, техническую и пользовательскую документации | V |  |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | Способен конструктивно обмениваться информацией с коллегами, демонстрировать осознанное поведение в ходе выполнения проектных работ | V |  |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | Способен прогнозировать эффективность и ресурсозатратность используемых средств | V |  |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | Способен соблюдать требования внутреннего трудового распорядка организации, охраны труда и техники безопасности в целях сохранения собственного здоровья | V |  |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | Способен применять современные инструменты создания ПО, в том числе для осуществления коллективной работы. | V |  |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. | Способен использовать в своей работе специализированную документацию | V |  |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | Способен разрабатывать презентации для представления программного продукта потенциальному потребителю. | V |  |

**Краткая характеристика работы обучающегося**

|  |
| --- |
| Программа практики выполнена в полном объеме. Все виды работ выполнялись в срок, |
| без существенных замечаний. |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Руководитель практики  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Подпись ФИО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (должность)  Дата «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 год |

**СОДЕРЖАНИЕ**

[**ВВЕДЕНИЕ** 3](#_Toc182833282)

[**1. СВЕДЕНИЯ О РАБОТЕ, ВЫПОЛНЕННОЙ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ** 4](#_Toc182833283)

[**2. АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ** 5](#_Toc182833284)

[**3. ОСНОВНЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ** 8](#_Toc182833285)

[**4. оСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТА** 10](#_Toc182833286)

[**5. ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА** 11](#_Toc182833287)

[**ЗАКЛЮЧЕНИЕ** 12](#_Toc182833288)

[**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ** 13](#_Toc182833289)

[**ПРИЛОЖЕНИЯ А ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ** 15](#_Toc182833290)

[**ПРИЛОЖЕНИЕ Б ТЕНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ** 41](#_Toc182833291)

[**ПРИЛОЖЕНИЕ В ПРОГРАММА И МЕТОДИКИ ИСПЫТАНИЙ** 61](#_Toc182833292)

[**ПРИЛОЖЕНИЕ Г РУКОВОДСТВО ПРОГРАММИСТА** 81](#_Toc182833293)

[**ПРИЛОЖЕНИЕ Г РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ** 92](#_Toc182833294)

# **ВВЕДЕНИЕ**

Учебная практика ПМ.03 проходила на базе Колледжа ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» в период с. 02.09.2024 по г. 24.11.2024.

Цель практики: сформировать у обучающихся навыки написания и оформления технической и эксплуатационной документации для программных продуктов, включая проектирование и описание всех аспектов разработки и эксплуатации программного обеспечения.

Задачи практики:

– закрепить полученные в ходе освоения предшествующих дисциплин навыки и умения по написанию технической документации для программных продуктов;

– развить умения в создании эксплуатационных инструкций и других сопутствующих документов для обеспечения эффективного использования программного обеспечения;

– Научиться анализировать требования и спецификации для составления точных и понятных документов, описывающих процесс разработки, внедрения и эксплуатации ПО.

# **1. СВЕДЕНИЯ О РАБОТЕ, ВЫПОЛНЕННОЙ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

В период 2.09.2024 по 24.11.2024 при прохождении учебной практики ПМ.03 на базе ФГОБУ ВО «Вятский государственный университет» был выполнен следующий перечень работ, представленный в таблице 1.

Таблица 1 – Сведения о работе, выполненной в период практики

| Дата | Краткое содержание выполненных работ |
| --- | --- |
| 2.09.2024 | Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка организации, требованиями охраны труда и техники безопасности |
| 2.09.2024-29.09.2024 | Подготовка аналитической записки с указанием цели, назначения и функциональных характеристик разрабатываемого программного продукта |
| 29.09.2024-20.10.2024 | Подготовка технического проекта, содержащего описание структуры и алгоритмических решений, применяемых в программном продукте |
| 20.10.2024-1.11.2024 | Разработка эксплуатационной документации |
| 1.11.2024-10.11.2024 | Подготовка отчета и окончательное формирование репозитория. |
| 20.11.2024 | Подготовка к сдаче и сдача промежуточной аттестации |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(дата) (подпись)

# **2. АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ**

Разрабатываемый продукт представляет собой информационную систему для строительных магазинов. Система направлена на автоматизацию процессов управления товаром, заказами, поставщиками, а также управления магазинами и их ролями в процессе торговли. Основная цель продукта — улучшить процессы учета и заказа товаров, а также предоставить удобные инструменты для взаимодействия между сотрудниками и поставщиками.

Строительные магазины играют важную роль в розничной торговле, предоставляя широкий ассортимент строительных материалов, инструментов и техники. Сложности в их управлении могут возникать в следствии большого объема данных, необходимости контроля остатков товаров, их своевременного пополнения, а также оперативного выполнения заказов клиентов.

**Существующие решения и анализ аналогов**

В предметной области существуют различные решения для автоматизации работы торговых предприятий, однако большинство из них ориентированы на широкий спектр бизнесов и не всегда предоставляют возможность гибко настраивать функционал под специфические требования строительных магазинов.

**1. МойСклад**

МойСклад — это облачная система для управления торговлей, подходящая для малого и среднего бизнеса. Она позволяет вести учет товаров, управлять заказами, и создавать отчеты. Она помогает малым и средним компаниям эффективно управлять своим бизнесом, интегрируя все процессы в одном месте.

**Функциональные возможности**:

* + Управление товарами: создание и редактирование карточек товаров, установка цен, контроль остатков.
  + Учет заказов: создание, редактирование и управление статусами заказов.
  + Генерация отчетов: анализ продаж, остатков, движений товаров.

**Преимущества**:

* Простота использования.
  + Облачная архитектура, что исключает необходимость в установке дополнительного ПО.
  + Интеграция с интернет-магазинами.

**Недостатки**:

* + Ограниченная функциональность по сравнению с крупными ERP-системами.
  + Платные расширения и ограничения бесплатной версии.
  + Отсутствие полной интеграции с бухгалтерскими системами, такими как 1С.

**2. Битрикс24**

Битрикс24 — это комплексное решение для управления бизнесом, включающее CRM, управление проектами, учет рабочего времени и инструменты для командной работы. Это универсальное решение, подходящее для более крупных предприятий.

**Функциональные возможности**:

* + CRM-система: управление взаимодействиями с клиентами, автоматизация продаж.
  + Управление проектами: инструменты для планирования и контроля задач.
  + Создание интернет-магазинов с каталогом товаров и функционалом для оформления заказов.

**Преимущества**:

* + Все в одном: от CRM до управления проектами.
  + Гибкая настройка под конкретные процессы.
  + Бесплатный тариф с ограниченными функциями.

**Недостатки**:

* + Сложный интерфейс, требующий обучения.
  + Необходимость настроек для полного использования.
  + Некоторые ключевые функции доступны только в платных версиях.

На основе анализа существующих решений можно выделить несколько аспектов, которые должны быть учтены при разработке информационной системы для строительных магазинов:

* Удобство управления товарами: необходимо предусмотреть функции добавления, редактирования и удаления товаров с возможностью обновления цен.
* Учет заказов: система должна поддерживать управление заказами.
* Гибкость интерфейса: пользовательский интерфейс должен быть интуитивно понятным и гибким.

# **3. ОСНОВНЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Основные требования к управлению товарами, категориями, поставщиками, магазинами, заказами, созданию аккаунтов и настройке ролей

1. Управление товарами:
   * Добавление, редактирование и удаление товаров.
   * Возможность привязки товара к одной категорим.
   * Указание цен, описания и поставщика.
2. Управление категориями товаров:
   * Создавать, редактировать и удалять категории товаров.
   * Привязывать товары к категориям.
3. Управление поставщиками:
   * Добавлять, редактировать и удалять поставщиков.
   * Привязывать товары к поставщикам для учета источников продукции.
   * Указывать контактные данные.
4. Управление магазинами:
   * Создавать, редактировать и удалять магазины.
   * Управлять местоположением магазинов.
5. Управление заказами:
   * Возможность создания, редактирования и удаления заказов.
   * Просмотр деталей заказа (товары, количество, сумма).
   * Возможность отмены заказа.
6. Создание аккаунтов пользователей:
   * Регистрация новых пользователей с указанием имени, email, номера телефона и пароля.
   * Механизм доступа аккаунтов к функционалу в зависимости от роли пользователя.
7. Настройка ролей пользователей – важным аспектом является разделение прав доступа:
   * Система должна поддерживать создание и настройку различных ролей (например, администратор, сотрудник магазина, пользователь).
   * Каждой роли должны быть назначены определенные права доступа.
   * Поддержка разграничения доступа на основе функциональных групп для пользователей с различным уровнем полномочий.

# **4. оСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТА**

1. **Адаптация под различные уровни доступа и безопасности**. Приложение будет включать систему прав доступа для различных типов пользователей, с возможностью разграничения функционала в зависимости от роли (администратор, сотрудник магазина, пользователь).
2. **Архитектура MVC.** В системе используется архитектурный паттерн **Model-View-Controller (MVC)** для разделения логики приложения на три основные части.
3. Модульность и расширяемость. Архитектура приложения будет спроектирована с учетом возможности расширения. Например, в будущем можно будет добавлять новые функциональные модули, такие как – способы фильтрации товаров, аналитика и отчеты, интеграция с системой складского учета для более детализированного контроля за товарными остатками.

# **5. ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА**

* + Управление данными. Программный продукт позволит пользователям легко добавлять новые товары в базу данных, управлять категориями товаров, поставщиками и магазинами. Все изменения и новые данные будут отображаться в реальном времени, что позволит оперативно управлять ассортиментом и заказами, повышая эффективность бизнеса.
  + Поддержка разных ролей пользователей. В зависимости от роли пользователя (например, администратор, менеджер, работник магазина), будет предоставляться доступ к различным функциям системы. Это обеспечит удобство работы, защиту от несанкционированного доступа и возможность разграничения прав в зависимости от ответственности и обязанностей.
  + Модульность и расширяемость. Программный продукт будет разрабатываться с учетом возможности дальнейшего расширения. Это позволит добавить новые функции и модули, например, для складского учета, анализа тенденций на рынке или интеграции с другими бизнес-приложениями, без значительных изменений в базовой архитектуре.
  + **Простота использования**. Программный продукт будет прост в использовании, предоставляя пользователю удобный интерфейс для управления товарами, категориями, поставщиками, магазинами и заказами. Платформа будет ориентирована на минимизацию шагов, необходимых для выполнения операций, обеспечивая интуитивно понятное взаимодействие.

# **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В ходе прохождения учебной практики ПМ.03 на базе Колледжа ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» были успешно выполнены все запланированные работы, направленные на развитие навыков написания и оформления технической и эксплуатационной документации для программных продуктов. Практика позволила закрепить знания, полученные в процессе обучения, и развить умения в создании и анализе документов, описывающих процессы разработки и эксплуатации программного обеспечения.

Особое внимание уделено созданию технической документации, включая проектирование архитектуры приложения, описание алгоритмов и разработки эксплуатационных инструкций, что является неотъемлемой частью работы над любым программным продуктом.

В заключение, практика позволила не только получить практические навыки разработки программного обеспечения и документации, но и углубить понимание процессов, происходящих в области информационных технологий, а также осознать важность грамотной организации документации и структуры проекта для эффективного функционирования программного продукта.

# **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1) Руководство по созданию веб-API с помощью ASP.NET Core : [сайт]. - URL: https://learn.microsoft.com/ru-ru/aspnet/core/tutorials/first-web-api?view=aspnetcore-8.0&tabs=visual-studio (дата обращения: 10.09.2024). - Текст : электронный

2) Asp.Net Core MVC / Web API. Технология и архитектурный подход (шаблон проектирования). : [сайт]. - URL: https://ashyrokoriadov.github.io/programming\_questions/2021/09/11/MVC.html (дата обращения: 10.09.2024). - Текст : электронный.

3) Техническое задание по ГОСТ 34 - разделы 1-3 - RuGost : [сайт]. - URL: http://www.rugost.com/index.php?option=com\_content&view=article&id=107:34-1-3&catid=25&Itemid=62#3 (дата обращения: 18.10.2024). - Текст : электронный.

4) Техническое задание по ГОСТ 34 - разделы 4-8 - RuGost : [сайт]. - URL: http://www.rugost.com/index.php?option=com\_content&view=article&id=108:34-4-8&catid=25&Itemid=62#4\_1 (дата обращения: 18.10.2024). - Текст : электронный.

5) ГОСТ 33707-2016 (ISO/IEC 2382:2015) Информационные технологии (ИТ). Словарь (с Поправкой) - docs.cntd.ru : [сайт]. - URL: https://docs.cntd.ru/document/1200139532 (дата обращения: 18.10.2024). - Текст : электронный.

6) Аутентификация и авторизация в ASP.NET Core. Аутентификация с помощью cookies : [сайт]. - URL: https://csharp.webdelphi.ru/autentifikaciya-i-avtorizaciya-v-asp-net-core-autentifikaciya-s-pomoshhyu-cookies/ (дата обращения: 22.10.2024). - Текст : электронный.

7) Use cookie authentication without ASP.NET Core Identity : [сайт]. - URL: https://learn.microsoft.com/en-us/aspnet/core/security/authentication/cookie?view=aspnetcore-8.0 (дата обращения: 22.10.2024). - Текст : электронный

8) ESPD\_33.pdf – Электронный ресурс. – URL: https://asutpseta.narod.ru/download/ESPD\_33.pdf (дата обращения: 10.11.2024).

9) ГОСТ РД 50-34.698-90 Руководство пользователя. Пример оформления. Oracle Discoverer, описание действий пользователя, рабочая документация : [сайт]. - URL: https://www.prj-exp.ru/patterns/pattern\_user\_guide.php (дата обращения: 10.11.2024). - Текст : электронный

10) ПБКМ.62.01.29.000-002 РП.PDF?version=1 – Электронный ресурс. – URL: https://confluence.prosyst.ru/download/attachments/9049201/ПБКМ.62.01.29.000-002%20РП.PDF?version=1&modificationDate=1531305114297&api=v2 (дата обращения: 10.11.2024).

**ПРИЛОЖЕНИЯ А ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б ТЕНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ В ПРОГРАММА И МЕТОДИКИ ИСПЫТАНИЙ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г РУКОВОДСТВО ПРОГРАММИСТА**

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**