

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вятский государственный университет»
(ВятГУ)

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.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вятский государственный университет»
(ВятГУ)

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

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ

Ф.И.О. обучающегося Сунцов Александр Андреевич
Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

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)

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	✓		
Разработка технической документации на программный продукта	✓		
Разработка эксплуатационной документации			
Подготовка отчета по практике.	✓		
Подготовка к сдаче и сдача промежуточной аттестации	✓		

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	✓	
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	✓	
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	✓	

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.	✓	
ПК 3.5. Проводить исследование проектной документации программного модуля.	Способен разрабатывать техническую и эксплуатационную документацию на программное обеспечение	✓	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Способен оценивать предметную область и выбирать оптимальные способы решения задач профессиональной деятельности	✓	
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	✓	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Способен находить пути улучшения имеющихся решений, позволяющих повысить их общий качественный уровень	✓	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Способен грамотно формулировать запросы в целях получения разъясняющей информации	✓	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Способен разрабатывать проектную, техническую и пользовательскую документации	✓	
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	✓	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Способен прогнозировать эффективность и ресурсозатратность используемых средств	✓	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	Способен соблюдать требования внутреннего трудового распорядка организации, охраны труда и техники безопасности в целях	✓	

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. СВЕДЕНИЯ О РАБОТЕ, ВЫПОЛНЕННОЙ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ.....	5
3. ОСНОВНЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	8
4. ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТА	10
5. ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА	11
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	12
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	13
ПРИЛОЖЕНИЯ А ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	15
ПРИЛОЖЕНИЕ Б ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ.....	41
ПРИЛОЖЕНИЕ В РУКОВОДСТВО ПРОГРАММИСТА.....	61
ПРИЛОЖЕНИЕ Г РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.....	81
ПРИЛОЖЕНИЕ Г РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.....	92
ПРИЛОЖЕНИЕ Д ПРОГРАММА И МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ... Error! Bookmark not defined.	
ПРИЛОЖЕНИЕ Е ИСХОДНЫЙ КОД..... Error! Bookmark not defined.	

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 категории.
 - 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) ПБKM.62.01.29.000-002 РП.PDF?version=1 – Электронный ресурс. – URL: <https://confluence.prosyst.ru/download/attachments/9049201/ПБKM.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