бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области

«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Специальность **09.02.07** «Информационные системы и программирование»

**ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Выполнил студент 2 курса группы ИС-21

Шитенков Никита Дмитриевич

подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

место практики ООО «Малленом Системс»

наименование юридического лица, ФИО ИП

Период прохождения:

с «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 202\_ г.

по «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 202\_ г.

Руководитель практики от

предприятия

должность\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

подпись\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

МПРуководитель практики от

техникума: Материкова А.А.

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

Оценка:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_ года

СОДЕРЖАНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc182431406)

[1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ 4](#_Toc182431407)

[1.1 Организационная структура предприятия 4](#_Toc182431408)

[1.2 Внутренний распорядок работы предприятия, охрана труда на предприятии (организации) 4](#_Toc182431409)

[1.3 Должностные инструкции ИТ-специалистов предприятия 4](#_Toc182431410)

[2 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ 6](#_Toc182431411)

[2.1 Разработка требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент 6](#_Toc182431412)

[2.2 Выполнение интеграции модулей в программное обеспечение. Описание этапов интеграции……………………...................................................................6](#_Toc182431413)

[2.3 Выполнение отладки программного модуля с использованием специализированных программных средств. Описание процесса отладки 7](#_Toc182431414)

[2.4 Осуществление разработки тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения. Цели тестирования 10](#_Toc182431415)

[2.5 Инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования 10](#_Toc182431416)

[3 ВЫПОЛНЕНЫЕ ЗАДАНИЯ 11](#_Toc182431417)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 12](#_Toc182431418)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 13](#_Toc182431419)

ВВЕДЕНИЕ

Практика проходила в ООО «Малленом Системс» с 1 июня 2025 г. По 21 июня 2025 г.

Цель: Подробное изучение сопровождения информационных систем. Создание репозиториев через сервис Git и разработка программных модулей.

Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.

Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.

Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.

Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

В ходе своей практики в компании «Малленом Системс» я имел возможность глубже ознакомиться с сопровождением информационных систем, а также осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием. В данном отчете я подробно расскажу о задачах, которые мне были поставлены, о выполненных проектах, а также о полученном опыте и навыках.

Задачи: подготовиться к осознанному и углублённому изучению дисциплин, привить практические умения и получить первичные профессиональные навыки по специальности.

Ожидаемые результаты: получить практический опыт в инсталляции, настройке и сопровождении ИС, и выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных ИС. Научиться осуществлять настройку ИС для пользователя согласно технической документации и т.д.

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

1.1 Организационная структура предприятия

Малленом систем - ведущая российская компания в области разработки и внедрения систем компьютерного зрения и промышленной видеоаналитики на основе технологий машинного зрения и искусственного интеллекта (машинное обучение, нейронные сети глубокого обучения).

Компания была создана в 2011 году на базе команды ученых и программистов Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого при поддержке инвестиционной компании «Малленом».

Организационная структура предприятия

Живиця Анна Эдуардовна - генеральный директор, кандидат экономических наук

Царев Владимир Александрович - директор по развитию, кандидат технических наук

Веснин Евгений Николаевич - технический директор

Орголайнен Анна Николаевна - коммерческий директор

Михайлов Андрей Евгеньевич - руководитель отдела разработки и сопровождения ПО

Воскресенский Евгений Михайлович - руководитель направления системной интеграции, кандидат технических наук.

1.2. Роль ИС в работе организации

Роль ИС в Малленом Системс заключается в обеспечении эффективного управления бизнес-процессами, повышении производительности, конкурентоспособности компании, улучшении коммуникации и обмена информацией, поддержки принятия решений, обеспечении безопасности данных, повышение клиентского сервиса, поддержка стратегического развития.

1.3. Перечень используемых ИС

Программное обеспечение, аппаратное обеспечение, системы автоматизации.

2 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Цели и задачи сопровождения ИС - получить практический опыт в инсталляции, настройке и сопровождении информационной системы

Основные понятия

Сопровождение - непрерывная работа над улучшением системы, которая включает в себя различные задачи.

Отличие сопровождения от разработки: **сопровождение направлено на поддержку и улучшение ПО после его передачи в эксплуатацию, в то время как разработка - на создание ПО с нуля.**

2.1 Основные задачи сопровождения ИС

Сохранение работоспособности: обеспечение постоянного функционирования системы без сбоев. Устранение ошибок и оптимизация: реакция на сбои, повышение эффективности работы. Адаптация к изменениям: модификация системы с учётом новых требований бизнеса или законодательства. Модернизация компонентов: обновление программного обеспечения, оборудования, интерфейсов и интеграций.

2.2 Виды сопровождения информационных систем

1. Корректирующее сопровождение — реагирование на возникшие неполадки, устранение программных ошибок. 2. Адаптивное сопровождение — настройка системы под изменившиеся внешние и внутренние условия. 3. Совершенствующее сопровождение — внедрение новых возможностей и функций для улучшения работы системы. 4. Профилактическое обслуживание — предупреждение потенциальных проблем через регулярную диагностику и обновления.

2.3 Процессы и этапы сопровождения ИС

Процессы:

Мониторинг и управление. Непрерывный мониторинг работы системы, выявление и устранение возникающих проблем на ранних стадиях.

Обслуживание и техническая поддержка. Регулярное техническое обслуживание систем, обновление ПО и внедрение патчей безопасности.

Обновление и модернизация. Консультации по внедрению новых технологий и решений, подбор и установка программного и аппаратного обеспечения.

Обеспечение безопасности. Оценка уязвимостей и проведение аудита безопасности, внедрение и настройка систем защиты от несанкционированного доступа.

Документация и отчётность. Ведение полной документации по обслуживанию и сопровождению ИС.

Этапы:

Подготовительная работа. Планирование действий и работ, выполняемых в процессе сопровождения, определение процедур разрешения проблем.

Анализ проблем и запросов на модификацию ИС. Анализ сообщения о возникшей проблеме или запроса на модификацию ИС.

Модификация ИС. Определение компонентов ИС и документации, подлежащих модификации, и внесение необходимых изменений.

Проверка и приёмка. Проверка целостности модифицированной ИС и утверждение внесённых изменений.

Перенос (конвертирование) ИС в новую среду работы.

Снятие ИС с эксплуатации.

2.4 Методы и инструменты сопровождения

Методы:

Техническая поддержка. Включает восстановление работоспособности системы в фиксированной конфигурации.

Изменение конфигурации ИТ-комплекса. Включает инсталляцию нового ПО и оборудования, его конфигурирование и настройку.

Проведение технических консультаций для персонала.

Оптимизация работы ИТ-системы. Например, повышение общей производительности.

• Методы: регулярный аудит, управление инцидентами, управление изменениями. • Инструменты: • Системы мониторинга (Zabbix, Nagios) • Системы управления инцидентами (Jira, ServiceNow) • Инструменты резервного копирования (Veeam, Acronis) • CI/CD-средства для автоматизации обновлений (Jenkins, GitLab CI)

2.5 Управление рисками и безопасностью

**Идентификация рисков при сопровождении ИС** — это процесс определения рисков, способных повлиять на проект, и документирование их характеристик.

Идентификация рисков: Отказ оборудования, Программные сбои Нарушения безопасности, Ошибки при обновлениях

Обеспечение информационной безопасности: Контроль доступа, Обновление антивирусов и патчей, Мониторинг подозрительной активности

Резервное копирование и восстановление: Регулярные бэкапы (по расписанию), Хранение копий в разных локациях, План восстановления после сбоев (Disaster Recovery Plan)

1. ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ЗАДАНИЯ

**Установка ПО** - это комплекс мероприятий, направленных на корректное развёртывание и настройку программного продукта на целевой вычислительной системе.

Для начала проводится подготовка к установке ПО. В ней необходимо убедиться в соответствии аппаратных и программных требований. Далее выполняется запуск установочного файла. При установке ПО нужно следовать инструкциям инсталлятора. **После этого идёт настройка программы**. После завершения установки большинство программ предлагает пользователю произвести начальные настройки.

Завершение установки и тестирование. Нужно перезагрузить компьютер, если это требуется установщиком, и проверить работу программы.

**Настройка ПО** - это процесс приведения установленного ПО в состояние, соответствующее конкретным требованиям и задачам пользователя или организации.

Этапы: первоначальная конфигурация, настройка интерфейса, создание учётных записей и управление доступом, настройка сети и подключения, настройка безопасности, конфигурация функциональных модулей и плагинов, настройка интеграций с внешними системами, конфигурация рабочих процессов, оптимизация производительности, создание резервных копий и планов восстановления, документация настроек и инструктаж пользователей.

Устранение инцидентов

Был инцидент с отказом в обслуживании. Сервис был недоступен из-за перегрузки трафиком. Устранение было произведено посредством анализа трафика, блокировке вредоносных адресов.

Резервное копирование данных для ПО было произведено методом полного копирования.

Используемые инструменты и технологии. Jira для учёта задач, SQL для работы с БД.