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**

**ПП по ПМ.06 Сопровождение информационных систем**

Выполнил студент \_2\_курса группы ИС-21\_\_\_\_\_

Дунец Юлия Николаевна\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

место практики \_\_\_ООО «Малленом Системс»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

наименование юридического лица, ФИО ИП

Период прохождения:

с « \_01\_\_» \_июня\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г.

по «\_21\_\_»\_июня\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г.

Руководитель практики от

предприятия

должность: Южакова Н. В. , специалист по кадрам\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

МПРуководитель практики от

техникума:

Материкова А.А.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2025 года

г.Череповец

2025

СОДЕРЖАНИЕ

[Введение 3](#_Toc201070930)

[1. Общая характеристика предприятия(организации) 5](#_Toc201070931)

[1.1 Общая информация 5](#_Toc201070932)

[1.2. Роль ИС в работе организации 6](#_Toc201070933)

[1.3. Перечень используемых ИС 6](#_Toc201070934)

[2. Сопровождение информационных систем 7](#_Toc201070935)

[2.1 Основные задачи сопровождения информационных систем 7](#_Toc201070936)

[2.2 Виды сопровождения информационных систем 7](#_Toc201070937)

[2.3 Процессы и этапы сопровождения ИС 7](#_Toc201070938)

[2.4 Методы и инструменты сопровождения 8](#_Toc201070939)

[2.5 Управление рисками и безопасностью 9](#_Toc201070940)

[3. Выполняемые задания 11](#_Toc201070941)

[Заключение 16](#_Toc201070942)

[Список используемых источников 17](#_Toc201070943)

# ВВЕДЕНИЕ

Цель и задачи практики: получить практический опыт в инсталляции, настройке и сопровождении информационных систем, и выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационных систем.

Научиться осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации, применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации, применять основные технологии экспертных систем, разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем.

Узнать регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы, политику безопасности в современных информационных систем; достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем, принципы работы экспертных систем, изучить информационные системы предприятия. Посмотреть анализ ошибок и способы их решения возникающие в процессе эксплуатации системы, разработать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационной системы.

Описание места практики: практика проходила дистанционно в ООО «Малленом Системс».

**Малленом Системс** - ведущая российская компания в области разработки и внедрения систем компьютерного зрения, промышленной видеоаналитики и интеллектуальной обработки данных. В основе создаваемых компанией решений - технологии машинного зрения и искусственного интеллекта.

Компания имеет опыт реализации наукоёмких IT-проектов в сфере транспорта, машиностроения, нефтегазовой, металлургической, пищевой, фармацевтической, алмазодобывающей, атомной промышленности и других отраслях.

Сроки и место прохождения: практика проходила в «Малленом Системс» со 2 по 21 июня.

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 информационной системы для пользователя согласно технической документации, применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации, применять основные технологии экспертных систем, разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем; узнать регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы, политику безопасности в современных информационных систем; достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем, принципы работы экспертных систем, изучить информационные системы предприятия. Посмотреть анализ ошибок и способы их решения возникающие в процессе эксплуатации системы, разработать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационной системы.

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ(ОРГАНИЗАЦИИ)

## 1.1 Общая информация

Сфера деятельности компании: разработка и внедрение систем компьютерного зрения, промышленной видеоаналитики и интеллектуальной обработки данных.

Профиль компании – реализация наукоемких ИТ-проектов, направленных на повышение эффективности и безопасности промышленных предприятий в различных отраслях. Компания осуществляет продажи по всей России, в страны СНГ и за рубеж.

В основе создаваемых решений — технологии машинного зрения и искусственного интеллекта (машинное обучение, нейронные сети глубокого обучения).

Некоторые направления деятельности: визуальный контроль продукции на производстве, прослеживание продукции в рамках обязательной маркировки для производителей, видеоконтроль, учёт, автоматизация взвешивания автомобильного и железнодорожного транспорта, обнаружение и отслеживание людей, их действий и событий на видео, видеоаналитика с применением БПЛА (дронов), заказная разработка систем компьютерного зрения и интеллектуальной обработки данных.

Компания поставляет как готовые программные продукты и программно-аппаратные комплексы (ПАК), так и ведет заказную разработку систем видеоаналитики под требования заказчика. А также оказывает услуги по реализации комплексных проектов в промышленном производстве: от обследования производственных процессов и технологического консалтинга до разработки систем.

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 информационных систем - 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 программного обеспечения после его передачи в эксплуатацию, в то время как разработка - на создание программного обеспечения с нуля.**

## 2.1 Основные задачи сопровождения информационных систем

Поддержание работоспособности системы, устранение ошибок и оптимизация производительности, адаптация системы к изменяющимся требованиям, обновление и модернизация компонентов.

## 2.2 Виды сопровождения информационных систем

Корректирующее сопровождение (исправление сбоев), адаптивное сопровождение (подстройка под новые условия), совершенствующее сопровождение (добавление функций), профилактическое обслуживание (предупреждение проблем).

## 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 **программного обеспечения** 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 информационной системы. Анализ сообщения о возникшей проблеме или запроса на модификацию ИС.

Модификация информационных систем. Определение компонентов информационной системы и документации, подлежащих модификации, и внесение необходимых изменений.

Проверка и приёмка. Проверка целостности модифицированной информационной системы и утверждение внесённых изменений.

Перенос (конвертирование) информационной системы 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.

Ведение технической документации. Включает паспорта комплекса и регламенты работ по восстановлению его работоспособности и профилактике.

Профилактические мероприятия. Включают определение соответствия, используемого программного обеспечения целям и задачам заказчика и, при необходимости, установку новых версий программного обеспечения и заплат.

Обеспечение информационной безопасности. Комплексный подход в данном вопросе состоит в предупреждении неожиданных критических ситуаций.

Установленные регламенты. Для обеспечения качественного сервиса важен хорошо отработанный порядок действий в различных ситуациях.

Гибкий подход и жёсткий регламент.

Инструменты:

«1С: Корпоративный инструментальный пакет» - программный продукт, предназначенный для повышения производительности, масштабируемости и надёжности информационных систем, работающих на платформе «1С:Предприятие 8».

«1С: Система проектирования прикладных решений» - программный продукт, который предназначен для проектирования, разработки, внедрения и поддержки автоматизированных систем на платформе «1С:Предприятие».

«1С: ITILIUM Управление информационными технологиями предприятия» - решение для IT-службы предприятия. Оно позволяет управлять работой службы технической поддержки, организовывать работу с обращениями клиентов, формировать каталог сервисов и соглашений об уровне сервиса, вести учёт оборудования и программного обеспечения.

CASE-средства. Специальные программные инструменты, которые используются для создания моделей, их контроля, преобразования и предоставления в коллективное пользование.

## 2.5 Управление рисками и безопасностью

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

Методы идентификации рисков: анализ документации, мозговой штурм, метод Дельфи, метод номинальных групп, идентификация основной причины, анализ сильных и слабых сторон, анализ контрольных списков.

**Обеспечение информационной безопасности -** комплекс мер, направленных на защиту конфиденциальности, целостности и доступности данных от различных угроз.

**Резервное копирование -** создание копий данных для защиты их от утраты или повреждения.

**Восстановление данных** - процесс извлечения информации из резервной копии и её возврата в исходное или новое расположение.

# 3 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.

Взаимодействие с сотрудниками компании проходило в онлайн-формате. Они отслеживали прогресс в выполнении задание, помогали устранять ошибки.

Из недостатков в сопровождении ИС было недостаточно быстрое устранение проблем.

Рекомендации по улучшению: внедрение новых инструментов.

Оценка эффективности текущих решений. Результат соответствовал поставленным целям и задачам.

На первой неделе практики в организации мы выполнили теоретическое задание и задание с репозиторием. В теоретическом задании мы ответили на вопросы по сопровождению ИС:

1. Какие функции включает продукт для оптимизации совместной работы отделов предприятия?

CRM-система, задачи и проекты, диск, чаты, календарь, рабочие группы, база знаний.

2. Как происходит автоматизация рутинных процессов с помощью шаблонов для автоматизации продаж?

Автоматизация рутинных процессов в Битрикс24 происходит с помощью шаблонов бизнес-процессов. Они позволяют автоматически выполнять определённые действия на разных этапах процесса, что избавляет от ручного создания цепочек действий.

3. Какие приложения входят в состав продукта: конструкторы документов, чат-боты, скрипты продаж, рассылки СМС и другие?

«Аналитика звонков», «SMS. MTC Коммуникатор», «Прогнозатор продаж», «Планирование звонков», «Скрипты продаж», «Конструктор документов».

4. Как происходит интеграция с 1C, сервисами Яндекса и Google, виртуальными АТС, мессенджерами?

Bitrix24 и 1С синхронизируют данные через специальный модуль обмена. Это позволяет автоматически обновлять информацию в обеих системах.

5. Как происходит резервное копирование данных, чтобы минимизировать риск их потери?

В Bitrix24 данные резервируются в автоматическом и ручном режимах, чтобы минимизировать риск их потери. Ручной режим: перед крупными изменениями или обновлениями системы рекомендуется создавать резервную копию вручную. Автоматический режим: система создаёт резервные копии данных по расписанию.

6. Какие есть ограничения в бесплатной версии продукта: что нельзя создавать, проводить сквозную аналитику, ограничена IP-телефония и другие возможности?

Некоторые ограничения бесплатной версии «Битрикс24»: работа с задачами и проектами. Нельзя настроить регулярные задачи, создать шаблоны задач с подзадачами. Инструменты для командной работы. История сообщений в чатах и каналах хранится всего 30 дней, недоступна функция создания опросов среди сотрудников. Хранилище данных. Доступно всего 5 ГБ облачного хранилища, единственная функция - быстрый поиск файлов по различным параметрам. Создание сайтов. Можно создать и использовать только один активный сайт.

7. Как происходит организация процессов планирования и контроля выполнения задач с помощью инструмента?

Организация процессов планирования и контроля выполнения задач в Яндекс Трекере происходит с помощью: постановка целей и приоритетов, визуализация процессов, контроль сроков, регулярный контроль и отчёты, автоматизация процессов.

8. Какие есть возможности для командной работы: назначение сроков и исполнителей, оценка состояния проекта, отчёты о результатах?

Назначение сроков и исполнителей: назначение исполнителей, уведомления о приближении дедлайна, SLA. Оценка состояния проекта: доски задач, диаграмма Ганта, вехи. Отчёты о результатах: отчёты по задачам, анализ времени на задачи, дашборды.

9. Как происходит управление ресурсами и загрузкой команды: есть ли канбан-доска, настраиваемые шаблоны, бюджет и затраты на завершение?

Настраиваемые шаблоны помогают оптимизировать рабочие процессы для разных сценариев. Канбан-доска позволяет визуализировать процесс выполнения задач, отслеживать статус исполнителей и количество нерешённых вопросов.

10. Как происходит интеграция с другими сервисами и инструментами, например, Zoom, Gmail и Outlook?

Интеграция Yandex Tracker с другими сервисами и инструментами происходит через платформу Albato. Она позволяет настраивать автоматические действия между сервисами на основе триггеров и действий.

11. Как происходит отслеживание важных задач и их текущее состояние с помощью системы маркировки приоритетов и статусов?

Отслеживание важных задач и их текущего состояния в Jira происходит с помощью системы маркировки приоритетов и статусов.

12. Какие есть возможности для настройки графиков работы сотрудников, чтобы лучше управлять ресурсами и распределять задачи в команде?

Выявление узких мест и перераспределение ресурсов, использование фильтров и отчётов, настройка рабочих процессов, настройка панелей и отчётов, планирование задач.

13. Какие есть возможности для оценки эффективности проектов, оптимизации процессов и принятия обоснованных решений с помощью подробной аналитики работы и графиков?

Отслеживание времени, анализ прогресса эпика, анализ объёма работ по спринту, анализ распределения по типам задач, отслеживание прогресса спринта.

14. Какие есть возможности для интеграции с календарями: синхронизация с Google, Яндекс или другими?

Jira поддерживает интеграцию с календарями разных сервисов, а также позволяет работать с другими календарями через плагины и сторонние приложения. Для синхронизации задач и событий между Jira и Google Calendar используются. Для интеграции Jira с календарями, поддерживающими протокол iCal/ICS, используется Easy Calendar Integration for Jira.

В задание с репозиторием мы вносили пример проекта, аттестационный лист, задание, отчёт.

На второй неделе практики мы должны были выполнить практическое задание с проектом. Давалось несколько тем на выбор. Я выбрала первую. В задании нужно было написать код на Python, на платформе разработки Python 3.13, с использованием БД SQLite, скинуть его в репозиторий. Необходимо было разработать API-приложение «Модуль обработки и работы с изображениями». Сервис API должен иметь 4 метода: POST, PUT, PUT, GET. Уметь добавлять изображение (сохранять изображение в базу данных), изменять размер изображения, делать поворот изображения (пользователь задаёт путь к изображению и новых размер изображения, модуль работы с изображением выдаёт результат), получать все изображения (выдаёт все изображения из базы данных).

На третей неделе практики мы должны были предоставить все готовые задания и готовый отчёт.

Также в это время мы выполняли задание от техникума, по сопровождению информационных систем. В задании мы составляли техническое задание.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По итогам практики мы достигли целей, приобрели все необходимые данные. Для профессионального роста это имеет значение в получении опыта в сопровождении информационных систем.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Компания «Малленом Системс» [Электронный ресурс] - режим доступа:

<https://www.mallenom.ru/company/about/>

2. 1с: itilium управление информационными технологиями предприятия [Электронный ресурс] - режим доступа:

<https://cherepovec.1cbit.ru/1csoft/1c-itil/>

3. Битрикс24 [Электронный ресурс] - режим доступа:

<https://www.bitrix24.ru/>

4. Яндекс Трекер [Электронный ресурс] - режим доступа: <https://360.yandex.ru/business/tracker/>

5. Jira [Электронный ресурс] - режим доступа: <https://www.atlassian.com/software/jira>