|  |
| --- |
| ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГОТРАНСПОРТА  ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕУЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АДМИРАЛАФ.Ф.УШАКОВА»  **ТРАНСПОРТНЫЙ КОЛЛЕДЖ** |
| **Отчет**  **o прохождении производственной практики**  Место прохождения практики  ИП Кравцов А.В.  **ВЫПОЛНИЛ:**  КУРСАНТ 2 КУРСА 3824.9 ГРУППЫ  Бабатханова Амина Зелмханова  СПЕЦИАЛЬНОСТИ  09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ и программирование  ДАТА«19» января 2025ГОДА  ПОДПИСЬ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ  ОТЧЕТ ПРИНЯТ:  /Святецкая О.М./  руководителя практики (от колледжа)  ДАТА « 19» января 2025 ГОДА  **Новороссийск – 2025** |

**Содержание**

# ВВЕДЕНИЕ 3

# Краткая характеристика предприятия ИП КРАВЦОВ А.В. 4

Индивидуальное задание : анализ надежности программного продукта 6

зАКЛЮЧЕНИЕ 9

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 10

# **ВВЕДЕНИЕ**

Производственная практика является важным этапом в подготовке квалифицированных специалистов. Это вид учебно-вспомогательного процесса, в ходе которого теоретические знания закрепляются на рабочем месте. Практика является завершающим этапом в процессе подготовки специалиста к самостоятельной производственной деятельности.

В соответствии с учебным планом я проходил производственную практику в компании ИП Кравцов А.В.с 13.01.2025 по 19.01.2025. За время практики мной была изучена структура предприятия и услуги, которые предприятие предоставляет, а также принято участие в:

* в измерении характеристик программного проекта;
* использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;
* построении заданных моделей программного средства с помощью графического языка;
* определении характеристик программного продукта и автоматизированных средств.

В мои обязанности, при прохождении практики в организации, входило следующие:

* соблюдение охраны труда и техники безопасности;
* выполнение заданий, предусмотренных программой практики;
* выполнение работы под руководством непосредственного руководителя;
* соблюдение действующих в организации правил внутреннего трудового распорядка;
* ежедневное ведение дневника.

# **Краткая характеристика предприятия ИП КРАВЦОВ А.В.**

ИП Кравцов А.В. работает на рынке с 15 января 2020 года. Полное наименование организации ИП Кравцов А.В. Краткое наименование. ИП Кравцов А.В.

Фактический адрес: г. Новороссийску Краснодарского края.

Основной вид деятельности: Подготовка строительной площадки.

Дополнительные виды деятельности: Производство прочих деревянных изделий, Производство прочих изделий из бумаги и картона.

На рисунке 1 представлена топология сети типа «Ячеистая», которая используется ИП Кравцов А.В.

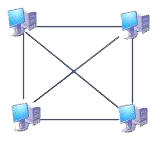


Рисунок 2 - Топология сети ИП Кравцов А.В.

Для объединения компьютеров используют кабели типаоптоволоконный кабель, количество компьютеров в сети 5. Для организации сети использовано следующее оборудование:

* Коммутатор NETIS ST3105C;
* Маршрутизатор UbiquitiEdgeRouter X;
* СерверHP ProLiant DL360e Gen8.

Типичная конфигурация представлена в таблице 1.

Таблица 1- Конфигурация компьютера.

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Тип |
| Тип компьютера | ACPI x64-based PC |
| Оперативная память | 2Гб |
| Тип ЦП | Intel(R) Core(TM) i5-2300 CPU @ 2.3GHz |
| Дисковые накопители | Hitachi HDS721010DLE630 ATA Device (931 Гб, IDE) |
| Оптический накопитель | TSSTcorp CDDVDW SH-222BB ATA Device |
| Клавиатура | Клавиатура HID IBM enhanced (101- or 102-key) keyboard |
| Мышь | HID-совместимая мышь |
| Принтер | Canon MF4410 |
| Системная плата | MSIPH61A-P35 (MS-7732) |
| Динамики | RealtekHighDefinitionAudio |

На имеющемся у ИП Кравцов А.В. ПК используется операционная система Windows XP SP3.У ИП Кравцов А.В.имеется подключение к сети интернет через модем от провайдера «Ростелеком». Сеть интернет используется для обмена информацией. Для организации сети используются средства операционных систем.На ПК предприятия не ведутся программные разработки, поэтому установленных на нем сред программирования, не имеется.В прикладных пакетах используются встроенные среды программирования(VBA). Набор прикладных программ может варьироваться, в зависимости от специализации отдела. Кроме стандартного набора программ, наиболее используемые следующие:

* Microsoft Office2007- офисный пакет
* GoogleChrome - веб-браузер
* ViewFDCommander - файловый менеджер
* STDU Viewer - универсальный просмотрщик электронных документов различных форматов

Кроме данного программного обеспечения учет ведется в следующих программных комплексах:1С: Предприниматель.

В программном модуле ведутся следующие виды работ:

* Автоматизация бухгалтерского и налогового учёта;
* Подготовка регламентированной отчётности;
* Введение документооборота;

На основание проведенного анализа ИП Кравцов А.В.выявлены следующие преимущества:

* Упрощенная отчетность: В большинстве случаев ИП могут использовать упрощенную систему налогообложения (УСН)
* Свобода распоряжения средствами: Все доходы ИП принадлежат ему лично, и он может свободно ими распоряжаться без необходимости соблюдения корпоративных процедур.
* Прозрачная структура собственности: Легко понять, кто владеет бизнесом, так как вся ответственность лежит на одном человеке.
* Минимальные требования к ведению учета: ИП обязан вести книгу доходов и расходов, но нет строгих требований к оформлению финансовых документов, как у юридических лиц.
* Низкая стоимость закрытия: Закрытие ИП также является простым процессом, который требует минимальных усилий и затрат.

На основание проведенного анализа ИП Кравцов А.В. выявлены следующие недостатки:

* Полная личная ответственность: ИП несет полную личную имущественную ответственность за свои обязательства перед кредиторами. Это означает, что при возникновении долгов могут пострадать личные активы предпринимателя.
* Ограничение на привлечение инвестиций: ИП сложно привлекать внешние инвестиции, поскольку инвесторы предпочитают вкладывать средства в юридические лица, где риски распределяются между учредителями.
* Трудности с расширением бизнеса: Если бизнес начинает расти, то организационная форма ИП может стать ограничивающим фактором. Например, сложнее привлечь партнеров или открыть филиалы.
* Отсутствие возможности передачи прав управления: Поскольку ИП управляется одним человеком, передать права управления другому лицу невозможно без изменения формы собственности.
* Проблемы с выходом из бизнеса: Продать или переоформить ИП на другого человека нельзя, придется закрывать ИП и открывать новое юридическое лицо.

# **Индивидуальное задание : анализ надежности программного продукта**

В ходе моей производственной практики в компании ИП Ковалева Т.С. я проводил анализ надежности их программных продуктов. Первоначально я ознакомился с IT-инфраструктурой, установив, что рабочие станции используют ОС Windows 10. Затем я проанализировал используемые программные продукты: стандартный офисный пакет Microsoft Office (Word, Excel, Outlook), а также системы учета: 1С: Предприятие (ERP), Bitrix24 (CRM) и разработанную на базе 1С систему управления складом (WMS). Также я выявил, что компания самостоятельно разрабатывает несколько программных модулей: модуль обработки заказов, модуль формирования отчетности, модуль интеграции данных и модуль управления пользователями.

Для оценки надежности данных программных продуктов я определил ключевые параметры: MTBF (среднее время безотказной работы); MTTR (среднее время восстановления работоспособности); Общее количество сбоев за месяц; Интенсивность сбоев (количество сбоев на 100 пользователей в неделю); Процент успешных операций.

Для проведения анализа я применял следующие методы: Функциональное тестирование программных продуктов, с особым акцентом на самописные модули. Нагрузочное тестирование систем с целью оценки их поведения при пиковых нагрузках (использованы JMeter и LoadView). Статический анализ кода самописных модулей с помощью SonarQube для выявления ошибок и уязвимостей. Мониторинг производительности систем с использованием Zabbix и Grafana для отслеживания времени отклика, загрузки ресурсов и т. д. Анализ логов для выявления причин сбоев.

Результаты анализа надежности программных продуктов: Среднее время безотказной работы (MTBF) для 1С составило 14 дней, для Bitrix24 – 25 дней, а для модуля обработки заказов – 7 дней. Среднее время восстановления (MTTR) после сбоя для 1С – 2 часа, для Bitrix24 – 1 час, для модуля заказов – 3 часа. Общее количество сбоев за месяц: 5 для 1С, 2 для Bitrix24 и 8 для модулей собственной разработки. Средняя интенсивность сбоев – 1.5 сбоя на 100 пользователей в неделю. Модуль заказов успешно выполняет 98% операций, модуль отчетности – 95%. Анализ кода выявил ошибки в модуле отчетности и уязвимости в модуле управления пользователями. Нагрузочное тестирование показало замедление работы модуля заказов при высокой нагрузке.

По результатам анализа были даны следующие рекомендации для повышения надежности программных продуктов: улучшить качество кода самописных модулей, исправить выявленные ошибки и привести разработку в соответствие со стандартами кодирования. Также рекомендована оптимизация модуля заказов и его базы данных. Предложено внедрить практику регулярного автоматизированного тестирования (CI/CD). Рекомендовано усовершенствовать систему мониторинга для более оперативного реагирования на проблемы. Также предложено настроить резервное копирование данных для предотвращения их потери при сбоях. Дополнительно рекомендовано провести обучение персонала для эффективной работы с системами и оперативного реагирования на сбои. В заключение было предложено внедрить регулярный аудит безопасности и производительности программных продуктов.

Проведенный анализ надежности программного обеспечения предприятия ИП Ковалева Т.С. показал наличие как сильных, так и слабых сторон. Применение предложенных рекомендаций позволит значительно повысить стабильность и надежность работы программного обеспечения, снизить риски сбоев и минимизировать простои, а также улучшить общую производительность и эффективность работы предприятия.

# **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Во время прохождения производственной практики были подкреплены полученные во время учебы теоретические навыки практическими, проведено знакомство с организацией, структурой и принципами функционирования предприятия. Развиты коммуникативные навыки. Получен опыт работы в коллективе. Были расширены знания в следующих областях: анализ надежности ПО, офисное ПО и ERP/CRM, Производственная IT-инфраструктура, программирование, управление предприятием.

Во время прохождения практики показал себя, как способного и ответственного сотрудника. Вовремя выполнял задачи, поставленные руководителем практики.

Индивидуальное задание было исполнено полностью и в срок. Отвечая на вопросы индивидуального задания, я изучил методы и принципы обеспечения надежности программного обеспечения в условиях реального предприятия. Также я изучил практическое применение основных метрик надежности (MTBF, MTTR и др.) и методов их расчета, ознакомился с инструментами для тестирования, анализа кода (SonarQube) и мониторинга (Zabbix, Grafana), что позволило мне получить представление о комплексном подходе к обеспечению стабильной работы программных систем.

# **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

2. ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам.

3. ГОСТ Р 6.30-2003. Требования к оформлению документов.

4. ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись.

5. ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая ссылка.

6. ГОСТ 19.701-90 Схемы алгоритмов, программ, данных и систем.