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.07 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ

Выполнила студентка 3 курса группы ИС-31

Шевель Милена Александровна

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

место практики: ООО «Малленом Системс»

Период прохождения:

с «06» июля 2025 года

по «12» июля 2025 года

Руководитель практики от

предприятия, должность:

Южакова Н.В., специалист по кадрам

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

МПРуководитель практики от

техникума: Материкова А.А.

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

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

СОДЕРЖАНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc202819297)

[1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПАНИИ 4](#_Toc202819298)

[1.1 Организационная структура компании 4](#_Toc202819299)

[1.2 Перечень и конфигурация средств вычислительной техники, архитектура сети 4](#_Toc202819300)

[1.3 Перечень и назначение программных средств, установленных на ПК предприятия 6](#_Toc202819301)

[2 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ 7](#_Toc202819302)

[2.1 Технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных 7](#_Toc202819303)

[2.2 Администрирование отдельных компонент серверов 7](#_Toc202819304)

[2.3 Требования, предъявляемые к конфигурации локальных компьютерных сетей  и серверного оборудования 8](#_Toc202819305)

[2.4 Аудит систем безопасности БД и серверов 8](#_Toc202819306)

[2.5 Регламенты по защите информации баз данных 9](#_Toc202819307)

[3 ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ЗАДАНИЯ 10](#_Toc202819308)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 11](#_Toc202819309)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 12](#_Toc202819310)

[ПРИЛОЖЕНИЯ 13](#_Toc202819311)

# ВВЕДЕНИЕ

Производственная практика является важным этапом в образовательном процессе студентов, позволяющим соединить теоретические знания с реальными производственными процессами. Она предоставляет уникальную возможность получить представление о специфике работы в выбранной области, освоить новые технологии и методики, а также развить профессиональные компетенции. Практика проходила в ООО «Малленом Системс» с 06.07.2025 по 12.07.2025.

Целью практики было освоение основного вида деятельности по направлению «Соадминистрирование баз данных и серверов» и формирование соответствующих общих и профессиональных компетенций.

В рамках выполнения поставленной цели, были сформулированы следующие задачи:

1. Выявление технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных и серверов

2. Осуществление администрирования отдельных компонент серверов

3. Формирование требований к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимых для работы баз данных и серверов

4. Осуществление администрирования баз данных

5. Проведение аудита систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

В ходе практики были изучены основные этапы разработки программного обеспечения в компании, а также применены полученные ранее знания в реальных условиях производственного процесса.

д

# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПАНИИ

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

## Организационная структура компании

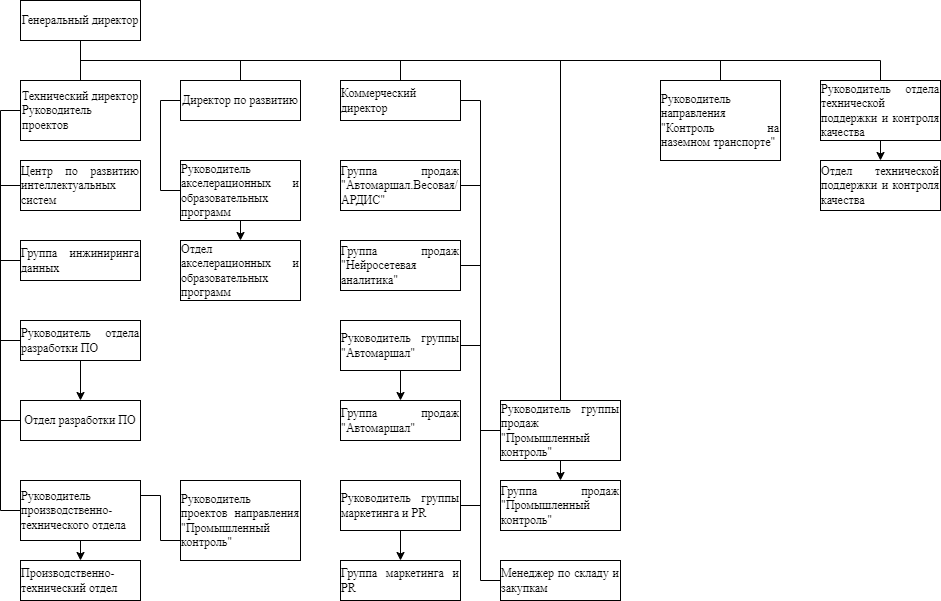


Рисунок 1.1 – организационная структура компании

## Перечень и конфигурация средств вычислительной техники, архитектура сети

Организация, в зависимости от своей деятельности и размера, использует различные типы вычислительной техники.

* Серверы: Являются основой IT-инфраструктуры и выполняют ключевые функции, такие как хранение данных, обработка запросов, хостинг приложений и многое другое.
* Рабочие станции пользователей: Предназначены для работы сотрудников и обеспечивают доступ к корпоративным ресурсам, приложениям и данным.
* Ноутбуки: Портативные компьютеры, обеспечивающие мобильность сотрудников и возможность работы вне офиса.
* Периферийное оборудование: Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства, используемые для печати, сканирования и копирования документов.
* Сетевое оборудование: Обеспечивает связь между всеми устройствами в сети и подключение к внешним сетям.

Конкретная конфигурация каждого устройства зависит от его назначения и требований организации.

Архитектура сети определяет структуру и организацию сети, включая топологию, протоколы и технологии, используемые для связи между устройствами. Существует множество различных архитектур сети, и выбор оптимальной зависит от конкретных потребностей и масштаба организации.



Рисунок 1.2 – архитектура сети

## Перечень и назначение программных средств, установленных на ПК предприятия

На каждом персональном компьютере предприятия устанавливается определенный набор программных средств, необходимых для выполнения рабочих задач, обеспечения безопасности и эффективной работы IT-инфраструктуры. Назначение каждого программного компонента определяется потребностями конкретного сотрудника и спецификой его деятельности.

В первую очередь, необходимо отметить операционную систему. Это одна из версий Windows (Windows 10 или Windows 11) или Linux. Операционная система является фундаментом, на котором работают все остальные программы, обеспечивая взаимодействие между аппаратной частью компьютера и программным обеспечением.

Далее следует пакет офисных приложений. Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, Outlook). Word используется для создания и редактирования текстовых документов, Excel - для работы с электронными таблицами, PowerPoint - для создания презентаций, а Outlook - для управления электронной почтой, календарем и контактами.

Важную роль играет программное обеспечение для обеспечения безопасности. Антивирусное ПО предназначено для защиты от вирусов, троянов, шпионских программ и других вредоносных угроз. Межсетевой экран (firewall), встроенный в операционную систему или представленный отдельным приложением, контролирует входящий и исходящий сетевой трафик, блокируя несанкционированный доступ к компьютеру.

В зависимости от специфики деятельности предприятия на ПК устанавливаются специализированные программы. Это могут быть бухгалтерские программы (1С:Предприятие), системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM), системы управления ресурсами предприятия (ERP), программы для проектирования и моделирования (CAD/CAM), графические редакторы (Adobe Photoshop, GIMP), системы электронного документооборота (СЭД) и многие другие.

Для разработчиков программного обеспечения устанавливаются интегрированные среды разработки (IDE), такие как Visual Studio, Eclipse или IntelliJ IDEA. Они предоставляют инструменты для написания, отладки и тестирования программного кода.

Отдельно следует упомянуть программное обеспечение, предназначенное для работы с базами данных. На ПК специалистов, работающих с базами данных, обычно устанавливаются средства администрирования баз данных. Для работы с MS SQL Server используется SQL Server Management Studio (SSMS). Эта программа предоставляет графический интерфейс для управления серверами MS SQL Server, создания и изменения баз данных, таблиц, хранимых процедур, функций и других объектов базы данных. SSMS позволяет выполнять SQL-запросы, отлаживать код, управлять безопасностью и мониторить производительность серверов MS SQL Server.

Для работы с PostgreSQL используется pgAdmin. Это бесплатная и открытая программа, которая также предоставляет графический интерфейс для управления серверами PostgreSQL. pgAdmin позволяет выполнять те же функции, что и SSMS для MS SQL Server: создавать и изменять базы данных, таблицы, функции, представления и другие объекты, выполнять SQL-запросы, управлять правами доступа и мониторить активность сервера PostgreSQL.

Таким образом, перечень программных средств, установленных на ПК предприятия, определяется потребностями конкретного сотрудника и спецификой его работы.

# ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ

Администрирование баз данных и серверов – это комплексная и критически важная область, обеспечивающая надежную, безопасную и эффективную работу информационных систем организации.

## Технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных

В процессе эксплуатации баз данных часто возникают разнообразные технические проблемы. Они варьируются от проблем с производительностью, таких как медленные запросы, вызванные отсутствием индексов или неэффективным кодом, до проблем с доступностью, обусловленных сбоями оборудования или сетевыми проблемами. Помимо этого, возникают проблемы целостности данных из-за ошибок в приложениях или проблем синхронизации в распределенных системах. Важно также учитывать возможные сложности с резервным копированием и восстановлением, которые могут привести к потере данных в случае некорректных копий или медленного восстановления. Проблемы безопасности, включающие несанкционированный доступ и уязвимости программного обеспечения, также требуют постоянного внимания.

## Администрирование отдельных компонент серверов

Администрирование отдельных компонентов серверов включает в себя управление аппаратным обеспечением, операционной системой, сетевыми службами и, при необходимости, виртуализацией. Это включает мониторинг состояния аппаратных компонентов, обновление прошивок, замену неисправных деталей и планирование масштабирования. В части операционной системы необходимо обеспечивать установку и настройку, регулярное обновление, управление пользователями и группами, мониторинг производительности и ведение системных журналов. Сетевые службы требуют настройки сетевых интерфейсов, брандмауэра и DNS. Если используется виртуализация, необходимо управлять виртуальными машинами, мониторить их производительность и создавать снимки для быстрого восстановления.

## Требования, предъявляемые к конфигурации локальных компьютерных сетей  и серверного оборудования

Конфигурация локальных компьютерных сетей и серверного оборудования предъявляет определенные требования. Локальная сеть должна обеспечивать высокую пропускную способность и низкую задержку для эффективной передачи данных. Также важна надежность и безопасность сети, которая достигается за счет резервирования оборудования, сегментации сети и использования брандмауэров. Серверное оборудование должно обладать достаточной вычислительной мощностью, большим объемом оперативной памяти и быстрой дисковой подсистемой с резервированием данных. Важно также обеспечить надежное электропитание и эффективную систему охлаждения. Все системы должны быть отказоустойчивыми и масштабируемыми, а также оборудованы системой мониторинга для выявления проблем.

## Аудит систем безопасности БД и серверов

Аудит систем безопасности баз данных и серверов является необходимой процедурой для выявления уязвимостей и оценки эффективности мер безопасности. Он включает в себя контроль доступа, проверку механизмов аутентификации и авторизации, анализ конфигурации безопасности, мониторинг и журналирование событий, управление уязвимостями, проверку процедур резервного копирования и физической безопасности, а также оценку соответствия нормативным требованиям. Для проведения аудита используются сканеры уязвимостей, инструменты мониторинга безопасности и ручные проверки. Результатом аудита является отчет с описанием выявленных проблем и рекомендациями по улучшению систем безопасности.

## Регламенты по защите информации баз данных

Регламенты по защите информации баз данных определяют набор правил и процедур, направленных на обеспечение конфиденциальности, целостности и доступности данных. Эти регламенты включают политику безопасности данных, политику контроля доступа, политику резервного копирования и восстановления, политику шифрования, политику аудита и реагирования на инциденты безопасности, политику классификации данных и политику защиты от вредоносного программного обеспечения. Реализация регламентов включает обучение персонала, внедрение технических средств защиты, регулярный аудит и контроль исполнения. Только комплексный подход, включающий все вышеперечисленные направления, позволяет обеспечить надежную и безопасную работу баз данных и серверов.

# ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ЗАДАНИЯ

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение к введению, можно отметить, что прохождение производственной практики в ООО «Малленом Системс» стало важным этапом в профессиональном становлении. Определенные цель и задачи практики позволили целенаправленно изучить процессы соадминистрирования баз данных и серверов, выявить технические проблемы, участвовать в администрировании и формировании требований к инфраструктуре, а также провести аудит систем безопасности. Приобретенный опыт и практические навыки, полученные в ходе практики, станут прочным фундаментом для дальнейшей профессиональной деятельности.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

# ПРИЛОЖЕНИЯ