МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАО «Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева»

Факультет информационных технологий

кафедра «Информационных систем»

**УТВЕРЖДАЮ**

Руководитель практики от

производства

Галина Решетко

Ф.И.О.

подпись

«25» февраля 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Руководитель практики от

Университета

Танченко Л.А.

Ф.И.О.

подпись

« 25 » февраля 2023 г.

**ОТЧЕТ**

**ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

студента группы ИС-44

(номер)

специальности «6В06103 - Информационные системы»

Одноуров Д. В.

Ф.И.О. подпись

Место прохождения практики: ТОО «Холдинг Samgau»

время прохождения практики: с «16» января 2023г. по «25» февраля 2023г.

Оценка защиты практики

Члены комиссии:

Танченко Л.А.

Ф.И.О.

Ф.И.О.

Ф.И.О.

«25 » февраля 2023 г

подпись

подпись

подпись

Астана 2023 г

Содержание

[Введение 3](#_Toc127443275)

[1 Знакомство с предприятием 4](#_Toc127443276)

[1. 1 Основные направления деятельности предприятия и структура 4](#_Toc127443277)

[1. 2 Описание ИТ-инфраструктуры организации 5](#_Toc127443278)

[1. 3 Описание информационных потоков предприятия 7](#_Toc127443279)

[1.4 Описание процесса управления информационными сервисами 11](#_Toc127443280)

[1.5 Описание модели IT-инфраструктуры для предприятия 13](#_Toc127443281)

[1.6 Описание систем автоматизации различных классов 15](#_Toc127443282)

[1.7 Описание плана управления рисками проекта автоматизации компании 16](#_Toc127443283)

[1.8 Описание стратегии автоматизации предприятий и способы приобретения информационных систем 18](#_Toc127443284)

[2 Выполнение индивидуального задания 19](#_Toc127443285)

[Заключение 21](#_Toc127443286)

[Список использованной литературы 22](#_Toc127443287)

# Введение

Производственная практика — это форма учебных занятий в организациях (предприятиях) различных форм собственности и организационно-правовых форм.

Производственная практика — практическая часть учебного процесса подготовки квалифицированных рабочих и специалистов, проходящая, как правило, на различных предприятиях в условиях реального производства. Является заключительной частью учебной практики, проходящей в учебном заведении. Во время производственной практики происходит закрепление и конкретизация результатов теоретического учебно-практического обучения, приобретение студентами умения и навыков практической работы по присваиваемой квалификации и избранной специальности или профессии.

С 16 января по 25 февраля 2023 года я проходил производственную практику в IT-компании ТОО «Holding Samgau», расположенной по адресу: г. Нур-Султан ул. Конаева 12/1.

Цель прохождения производственной практики состояла в развитии профессиональных компетенций в области построения коммерческих информационных систем.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Знакомство с предприятием. Описание ИТ-инфраструктуры организации.
2. Описание информационных потоков предприятия.
3. Описание процесса управления информационными сервисами.
4. Описание модели IT-инфраструктуры для предприятия.
5. Описание систем автоматизации различных классов.
6. Описание плана управления рисками проекта автоматизации компании.
7. Описание стратегии автоматизации предприятий и способы приобретения информационных систем.

# 1 Знакомство с предприятием

# 1.1 Основные направления деятельности предприятия и структура

Первым этапом прохождения практики стало знакомство с деятельностью компании в целом, в том числе изучение целей и задач проектной деятельности ТОО «Holding Samgau».

В настоящее время для любого предприятия информация имеет первостепенное значение. Качественное и своевременное информационное обеспечение в области управленческой деятельности становится основой для успешного развития предприятия, гарантируя ему при этом долговременное конкурентное преимущество на рынке.

Таким образом, создание и эффективное функционирование на предприятии информационных систем – является необходимым условием стабильной работы предприятия в современной экономической обстановке. Информационные системы играют важную роль при вычленении необходимых данных из огромного потока разнородной информации о внешней и внутренней среде предприятия, что способствует повышению результативности его работы, увеличению производительности труда персонала и оборудования.

Главное направление предприятия Samgau – создание информационных систем для различных потребителей. Предприятие выполняет все этапы жизненного цикла программного обеспечения, в том числе: анализ предметной области целевой ИС, разработку, ввод в эксплуатацию, обучение персонала, тестирование и поддержание информационной системы.

Сотрудники ТОО «Холдинг Samgau» — это профессионалы с длительным опытом взаимодействия с частными лицами и предприятиями различного масштаба. Компания обладает всеми необходимыми лицензиями для осуществления своей деятельности. Сотрудники предприятия являются профессионалами в области разработки и поддержания ИС. В компании работает более 200 человек. Многолетний опыт и любовь к своему делу позволяют воплощать в жизнь самые амбициозные задачи заказчиков.

Что касается кадрового состава, то он включает в себя сотрудников следующих профилей: менеджеры проектов, WEB-разработчики, разработчики ПО, архитекторы ИС, специалисты службы поддержки, системные администраторы.

На предприятии «Holding Samgau» разработчики занимают одно из центральных мест. Именно они занимаются разработкой итоговой информационной системы, либо веб-сервиса.

Менеджеры проектов отвечают за все процессы ведения и успешного завершения проекта. Они отвечают за качественное и функциональное соответствие требований проекта с требованиями заказчика.

Специалисты службы поддержки отвечают за решение проблем у пользователей в ходе эксплуатации проекта.

Системные администраторы отвечают за решение проблем с программным и аппаратным обеспечением сотрудников предприятия

Основные направления предприятия “Holding SamgauKZ”:

* Проектирование: обследование предметной области, сбор и анализ требований, разработка технических заданий, спецификаций, техно-рабочее проектирование, создание комплекта технической и эксплуатационной документации
* Разработка: разработка программного кода, архитектуры программы и схемы взаимодействия компонент, проверка работоспособности программного кода, организация и проведение комплексных испытаний, апробация решений, проведение опытной эксплуатации информационных систем
* Установка: установка системного и прикладного программного обеспечения, запуск и настройка программных платформ, системное администрирование программно-аппаратных комплексов, развертывание, синхронизация, репликация баз данных, миграция информации
* Тех. Поддержка: техническая поддержка пользователей, консультации, решение проблемных вопросов, обучение
* Безопасность: обеспечение информационной безопасности, системный аудит и поиск уязвимостей, организация защиты информации, подготовка систем к аттестации на информационную безопасность
* Администрирование: администрирование серверного оборудования, систем хранения, настройка активного и пассивного сетевого оборудования, организация защищенных сетевых соединений (VPN), прокладка и наладка сетей, систем видеонаблюдения и фиксации.

# 1. 2 Описание ИТ-инфраструктуры организации

ИТ-инфраструктура — это сложная многокомпонентная интегрированная система, которая является комплексом информационных технологий (программных и аппаратных средств) и обеспечивает деятельность организации. Компьютерное оборудование, программное обеспечение, сетевые службы, сервисы, электронная почта, мониторинговые системы, политики информационной безопасности, системы контроля, системы резервного копирования и хранения данных, оргтехника, телефония и т.д. — всё это составляющие ИТ-инфраструктуры предприятия.

В зависимости от бизнес-модели организации и размеров компании ИТ-инфраструктура может быть очень разной. На сегодняшний день существует большое количество различных технологий и решений от разных производителей. Их выбор для построения ИТ-инфраструктуры должен основываться на решении главной задачи ИТ-инфраструктуры — соответствовать потребностям бизнеса, обеспечивать непрерывность бизнес-процессов, доступность и безопасность данных.

Создание эффективной ИТ-инфраструктуры — это довольно сложный процесс, требующий высокого уровня компетенций в различных направлениях ИТ. Необходимо проанализировать большое количество информации, чтоб в конечном итоге получить эффективную ИТ-инфраструктуру, которая соответствует потребностям бизнеса.

Для того, чтоб проступить к планированию будущей ИТ-инфраструктуры необходимо:

* провести анализ бизнес-процессов организации;
* провести аудит ИТ-инфраструктуры (если планируется модернизация ИТ-инфраструктуры или миграция на новую);
* провести анализ доступных на рынке решений, продуктов, технологий и оценить стоимость их владения (затраты на приобретение, эксплуатацию, обслуживание);
* рассчитать бюджеты и соотнести возможности с потребностями;

Результатом этапа планирования ИТ-инфраструктуры является утвержденная целевая архитектура, которая соответствует потребностям бизнеса как с точки зрения эффективности, так и по экономическим показателям.

По окончанию планирования ИТ-инфраструктуры разрабатывается техническое задание для исполнителей по внедрению, которое описывает:

* спецификацию необходимого оборудования и программного обеспечения;
* технологии и решения, которые будут использоваться, их применение;
* топологию сети, схему сети;
* описание глобальных настроек ключевых компонентов ИТ-инфраструктуры;
* описание необходимых работ и их объёма;
* программу и методику испытаний (тестирование);
* сдачу ИТ-инфраструктуры в эксплуатацию.

В процессе эксплуатации технические специалисты заказчика или исполнителя следят за состоянием ИТ-инфраструктуры, проводят планово-профилактические работы с оборудованием и программным обеспечением, выполняют регламентные операции, собирают и анализируют обратную связь от пользователей организации и руководителей по использованию. Более подробно об эксплуатации ИТ-инфраструктуры и ее обслуживании описано на странице про ИТ-аутсорсинг.

Если в процессе эксплуатации ИТ-инфраструктуры в организации возникают новые бизнес-процессы, меняются имеющиеся, организация меняется, развиваемся — может возникнуть потребность в модернизации ИТ-инфраструктуры.

Под модернизацией может подразумеваться практически любые изменения ИТ-инфраструктуры, цель которых повысить доступность, безопасность и эффективность ее использования:

* наращивание мощностей в связи с развитием организации (приобретение компьютеров, серверов, лицензий, дисков, памяти и т.д.);
* внедрение новых систем, служб, сервисов в действующую инфраструктуру в связи с изменениями потребностей бизнеса (средства коллективной работы, CRM, ERP, система документооборота, двухфакторная аутентификация и т.д.);
* внедрение средств защиты информации в связи с изменениями законодательства или появлением новых направлений бизнеса (необходимость обеспечивать сохранность персональных данных, банковской тайна, государственной тайна и т.д.).

# 1. 3 Описание информационных потоков предприятия

Управление информационными потоками можно подразделить на внешнее и внутреннее.

Предприятие в метасистеме является самостоятельным субъектом деятельности, имеющим большую свободу действий, поэтому управление им со стороны внешних систем ограничено некоторым множеством ситуаций, при попадании в которые оно подлежит управляющему воздействию.

Под ситуацией, обычно, понимается единовременное описание состояния предприятия в форме множества его параметров.

Сущность внешнего управления состоит в том, чтобы предприятие либо оказалось в некоторой заданной ситуации, либо осуществило регламентированное поведение при добровольном достижении им определенной ситуации.

Внешнее управление состоит в передаче предприятию информационных продуктов и контроле за изменением его поведения. Однако специфика ситуационного управления состоит в том, что управляющие системы направляют информационные потоки не непосредственно предприятию, а в информационное поле. Предприятие обязано самостоятельно найти и приобрести все необходимые информационные потоки, регламентирующие его поведение в тех ситуациях, в которых оно может оказаться. Отсутствие необходимых информационных потоков или их неправильное истолкование не принимается во внимание.

На предприятии «Холдинг Самгау» лицом, которое отвечает за сбор и накопление информации из внешних ресурсов является менеджер. Деятельность менеджера включает в себя: постановку целей, прогнозирование, планирование, организацию, мотивацию и стимулирование, контроль и регулирование, оценку исполнения, интерпретацию результатов.

Каждый шаг его деятельности сопровождается принятием управленческого решения.

Для принятия эффективного управленческого решения менеджер должен целенаправленно собрать всю информацию о состоянии и условиях функционирования его предприятия в рамках требований управляющих систем метасистемы. Иными словами, менеджер должен выбрать и приобрести все информационные потоки, относящиеся к его деятельности.

Однако информационные накопители создаются и размещаются, не сообразуясь с желаниями и потребностями менеджера. В рыночных условиях накопители продают имеющиеся у них информационные потоки предприятию, однако, первичный сбор ими информационных продуктов и изделий осуществляется в общем случае хаотично. Иными словами, они не могут дать менеджеру полного информационного обеспечения его управленческих решений.

Конкуренты предприятия находятся с ним в одном информационном поле, поэтому, чем более умело организована на предприятии эффективная система поиска и приобретения информационных потоков, тем выше его конкурентоспособность.

Внешняя система направляет свои информационные потоки для того, чтобы предприятие адекватно изменило свое поведение, однако это возможно лишь в том случае, если менеджер предварительно был обучен правильному восприятию соответствующего информационного продукта.

В процессе управления встречаются самые различные ситуации, весьма сложные проблемы и задачи. Поэтому менеджеру приходится принимать организационные, экологические, организационно-экономические, социальные, социально-экономические, производственно-технологические и технические решения.

При рассмотрении организационно-экономических решений предприятия «Холдинг Samgau» видно, что, принимая решение, менеджер должен выполнить следующие шаги, обеспечивающие согласованность с требованиями системы:

1. формализовать будущую ситуацию, в которой окажется предприятие;

2. выявить множество систем, управляющих предприятием в данной ситуации;

3. классифицировать эти системы по степени их прав в отношении предприятия;

4. найти и приобрести обучающие информационные потоки;

5. переработать обучающие информационные потоки для увеличения информационного потенциала;

6. найти и приобрести управляющие информационные потоки;

7. переработать управляющие информационные потоки и зафиксировать ограничения и требования управляющих систем по отношению к предприятию.

При выборе конечного варианта необходимо учесть результаты информационного анализа требований внешней среды.

В условиях дефицита необходимых управляющих информационных потоков и соответствующего информационного потенциала менеджер генерирует также и вредные варианты управленческого решения, которые наравне с полезными рассматриваются при выборе рационального решения.

Выход из положения состоит в том, что в процессе подготовки решений принимают участие несколько сотрудников. Организационная структура предприятия предусматривает разделение функций между подразделениями и отдельными специалистами и, следовательно, распределение принимаемых решений между ними. Менеджер, лицо, персонифицирующее предприятие и отвечающее за действия своих сотрудников, придает их решениям статус поведения предприятия.

Таким образом, на предприятии «Холдинг Samgau» есть следующие менеджеры, ответственные за различные этапы управления информационными потоками предприятия:

* Менеджер проекта;
* Экономист-исследователь;
* Менеджер-технолог;
* Главный менеджер;
* Менеджер-юрист;
* Экономист-конструктор.

Однако метод разделения функций не гарантирует принятия рациональных решений, особенно это касается стратегических решений.

Менеджер не вырабатывает стратегических решений индивидуально, а привлекает, руководителей функциональных подразделений и отдельных специалистов, поручая им, в дополнение к основной работе, выполнение отдельных компонентов процесса принятия решения. Функциональные руководители, подготавливая решение со своих позиций, как правило, не имеют возможности и потребности согласовывать их с учетом последствий для всего предприятия.

Чтобы обеспечить возможность распознавания всех управляющих информационных потоков, главный менеджер может и должен использовать информационный потенциал членов своей команды и других специалистов. Совокупная способность всех членов команды менеджеров преобразовывать поступающее на предприятие множество информационных потоков в процессе принятия управленческих решений называется информационным потенциалом команды менеджеров.

Для облегчения процесса приобретения, хранения, обработки информационных потоков, на предприятии «Холдинг Samgau» используется специализированная система информационного обслуживания (СИО) вне и внутри предприятия.

Системы информационного обслуживания являются инструментом управления КИС (Корпоративная Информационная Система) предприятия.

СИО самостоятельно или по заказу приобретают информационные потоки у управляющих систем или информационных накопителей (библиотек, магазинов), накапливают их, изготавливают дубликаты, часть из которых попадает на переработку непосредственно команде менеджеров или другим специалистам. Хранящиеся в СИО предприятия информационные потоки становятся его информационным ресурсом.

Все этапы выработки и принятия решения выполняются командой коллегиально, однако, целесообразно закрепить за отдельными специалистами ответственность за инициирование и оформление каждого отдельного этапа.

На предприятии зона ответственности каждого менеджера распределена в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1. Области ответственности менеджеров на предприятии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этап принятия решения** | **Ответственный менеджер** | **Действия** |
| 1. Прогнозирование поведения внешней среды | Экономист-исследователь | Мониторинг и статистический анализ основных характеристик поведения конкурентов, потребителей; подготовка предложений по изменению поведения предприятия |
| 2. Прогнозирование поведения предприятия | Менеджер-технолог | Мониторинг и статистический анализ основных характеристик деятельности предприятия; подготовка предложений по изменению поведения предприятия |
| 3. Формирование цели, которую необходимо достигнуть | Главный менеджер | Признание необходимости принятия конкретного решения; согласование стратегических и тактических целей; выделение возможных ресурсов (финансовых, материальных, людских); установление ограничений (временных, экономических, экологических, социальных) |
| 4. Измерение текущего и планируемого конечного состояния системы | Менеджер-технолог | Выбор контролируемых параметров состояния системы; разработка методики измерения системы; фиксация результатов измерения |
| 5. Целенаправленный сбор информации, влияющей на принятие решения | Менеджер-юрист | Формализация целевой ситуации; выявление множества систем, управляющих предприятием в этой ситуации; классификация этих систем по степени их прав в отношении предприятия; поиск, приобретение и переработка обучающих информационных потоков; поиск, приобретение и переработка управляющих информационных потоков; |
| 6. Выработка вариантов решения | Экономист-конструктор | Логическое конструирование возможных вариантов; мозговой штурм для выработки оригинальных вариантов |
| 7. Выбор критериев сравнения вариантов | Главный менеджер | Формулировка критериев (экономических, экологических, технических, социальных, нравственных); установление приоритетов критериев |
| 8. Сравнение вариантов | Экономист-конструктор | Математическое моделирование; проведение экспертной оценки; приведение вариантов к единой базе |
| 9. Выбор по критериям одного рационального варианта | Экономист-конструктор | Придание выбранному варианту статуса окончательного управленческого решения |
| 10. Воплощение в жизнь | Менеджер-технолог | Построение дерева решений для функциональных подразделений; согласование сроков выполнения отдельных этапов; распределение ресурсов |
| 11. Оценка результата достижения цели | Менеджер-технолог | Оперативный контроль за ходом реализации; своевременная корректировка управленческого решения; переход к началу цикла выработки очередного решения |

# 1.4 Описание процесса управления информационными сервисами

На предприятии «Холдинг Samgau» для управления информационными сервисами используется подход ITSM (IT Service Management, управление ИТ-услугами (сервисами)). Этот подход к управлению и организации ИТ-услуг направлен на удовлетворение потребностей бизнеса. Управление ИТ-услугами реализуется поставщиками ИТ-услуг путём использования оптимального сочетания людей, процессов и информационных технологий. Для содействия реализации подхода к управлению ИТ-услугами используется серия документов ITIL.

В отличие от более традиционного технологического подхода, ITSM рекомендует сосредоточиться на клиенте и его потребностях, на услугах, предоставляемых пользователю информационными технологиями, а не на самих технологиях. При этом процессная организация предоставления услуг и наличие заранее оговоренных в соглашениях об уровне услуг параметров эффективности (KPI) позволяет ИТ-отделам предоставлять качественные услуги, измерять и улучшать их качество.

Важным моментом при изложении принципов ITSM является системность. При изложении каждого составного элемента ITSM (управление инцидентами, управление конфигурациями, управление безопасностью и т. д.) в обязательном порядке прослеживается его взаимосвязь и координация с остальными элементами (службами, процессами) и при этом даются необходимые практические рекомендации.

ITIL не является конкретным алгоритмом или руководством к действию, но она описывает передовой опыт (best practices) и предлагает рекомендации по организации процессного подхода и управления качеством предоставления услуг. Это позволяет оторваться от особенностей данного конкретного предприятия в данной конкретной отрасли. Вместе с тем, несмотря на определённую абстрактность, ITIL всячески нацелено на практическое использование. В каждом разделе библиотеки приводятся ключевые факторы успеха внедрения того или иного процесса, практические рекомендации при этом превалируют над чисто теоретическими рассуждениями.

В настоящее время существует несколько версий ITIL.

ITIL версии 2 состоит из семи книг:

1. Предоставление услуг (Service Delivery);
2. Поддержка услуг (Service Support);
3. Планирование внедрения управления услугами (Planning to Implement Service Management);
4. Управление приложениями (Application Management);
5. Управление инфраструктурой информационно-коммуникационных технологий (ICT Infrastructure Management);
6. Управление безопасностью (Security Management);
7. Бизнес-перспектива (The Business Perspective).

ITIL версии 3 состоит из пяти книг:

1. Service Strategy;
2. Service Design;
3. Service Transition;
4. Service Operation;
5. Continual Service Improvement.

Кроме этого, в эту редакцию входит ещё две книги: «Обзор ITIL» и «Карманный справочник».

Наиболее известными из описанных в этих книгах являются десять базовых процессов, обеспечивающих поддержку и предоставление ИТ сервисов (ITSM):

1. управления инцидентами;
2. управления проблемами;
3. управления конфигурациями;
4. управления изменениями;
5. управления релизами;
6. управления уровнем услуг;
7. управления мощностями;
8. управления доступностью;
9. управления непрерывностью;
10. управления финансами.

# 1.5 Описание модели IT-инфраструктуры для предприятия

Модель ИТ-инфраструктуры на предприятии «Холдинг Samgau» основан на библиотеке ITIL.

ITIL (IT Infrastructure Library)— библиотека книг, описывающих лучшие практики на тему инфраструктуры информационных технологий, курируемая правительством Великобритании, и связанная с ней активность по популяризации, сертификации и применению данных практик. Модель ITIL - библиотека передового опыта в настоящее время фактически стала международным стандартом в сфере организации и управления информационными технологиями. ITIL включает в себя описание различных видов деятельности в сфере информационных технологий (например, Управление Проектами, Управление Закупками и ИТ-сервис-менеджмент), и состоит из ряда отдельных практических руководств, предоставляющих информацию о эффективном и рациональном использовании различных ИТ - сервисов и предоставлении их потребителям.

Философия библиотеки ITIL основана на общих схемах обеспечения качества (Total Quality frameworks), предлагаемых Европейской организацией Управления Качеством EFQM (European Foundation of Quality Management) и стандартах серии ISO 9000. Эти системы качества поддерживаются за счет предоставления стандартизированного описания процессов с учетом передового опыта ИТ-сервис-менеджмента.

Библиотека ITIL предлагает структурированное описание наиболее часто используемых ИТ-процессов, их целей и параметров, а также связей между отдельными ИТ - процессами, однако, целью библиотеки ITIL не является предоставление описания конкретного способа внедрения этих процессов.

Первоначально библиотека ITIL состояла из нескольких комплектов книг, в каждом из которых описывалась отдельное направление в сфере организации и управления информационной инфраструктурой. Основой ITIL считались десять книг, в которых описывались поддержка и предоставление услуг. Также в состав библиотеки были включены книги по вспомогательным предметам, относящимся к ИТ-сервис-менеджменту, и серия книг, рассматривающая бизнес-аспекты ИТ-сервис-менеджмента.

Управление качеством информационных услуг происходит в соответствии с теми же основными принципами, что заложены и в стандарт ISO 9001, а именно: использование процессного подхода к организации предоставления услуг; измеряемость показателей качества процессов; контроль процессов в соответствии с определенными критериями и постоянное их усовершенствование. Каждый процесс имеет ряд обязательных атрибутов: цель, описание взаимодействия с другими процессами, определенный набор внутренних действий, а также параметры контроля процесса (куда входят отчеты и ключевые индикаторы производительности).

«Информационная услуга» - базовое понятие ITIL, обладает измеряемым качеством и предназначена для удовлетворения потребности пользователей ИТ-услуг в информации. На предприятии такими пользователями являются все сотрудники, которым для выполнения своих обязанностей необходима информационная поддержка.

Обязательное условие управления качеством предоставления ИТ-услуг - разработка и принятие исчерпывающего перечня информационных услуг - «Соглашения об уровне качества предоставляемых услуг» (Service Level Agreement - SLA). Это соглашение появляется на свет в результате договорного процесса между ИТ-подразделением и другими подразделениями предприятия. SLA содержит описание количественных характеристик каждой из услуг, позволяющих измерить уровень их качества, а также подробное описание регламента измерения данных количественных характеристик, необходимое для того, чтобы качество услуги можно было измерить и управлять им.

Суть деятельности ИТ-подразделения состоит в управлении предоставлением информационных услуг (IT Service Management), а результатом ее являются обоснованные по стоимости, надежные, согласованные между собой и имеющие надлежащее качество информационные услуги.

В библиотеке ITIL приведен исчерпывающий перечень взаимоувязанных процессов, составляющих содержание того, как управлять предоставлением информационных услуг. Каждый процесс подробно описан, даны рекомендации по его внедрению и реализации. Предприятие таким образом получает подробные рекомендации к действию в соответствии с системным подходом к основным этапам управления ИТ-услугами.

Одним из важнейших условий построения эффективной информационной структуры является поддержка информационных услуг (Service Support), которой посвящен второй том библиотеки ITIL. В нем подробно описывается, как организовать доступ бизнес-подразделений предприятия к соответствующим услугам. В частности, для качественной поддержки ИТ-услуг потребуется служба поддержки пользователей (Service Desk), система управления инцидентами (Incident Management), проблемами (Problem Management), конфигурациями (Configuration Management), изменениями (Change Management) и протоколированием версий реализации систем (Release Management).

# 1.6 Описание систем автоматизации различных классов

На предприятии «Холдинг Samgau» используются системы автоматизации следующих видов:

* ERP система;
* CRM система;
* Business Process Management System;
* PM система.

Рассмотрим эти классы систем автоматизации производства.

ERP системы (Enterprise Resource Planning) предназначены для отслеживания и планирования ресурсной базы предприятия. Крупные системы ERP объединяют бухгалтерию, включая расчёт зарплаты сотрудников, информацию со складов, производственных цехов, контроль движения средств от продаж, направление финансирования в отдел закупок. В целом ERP считается хорошей базой для масштабного бизнеса на разных территориях. Внедрение ERP на небольших предприятиях не всегда оправдано.

Система управления взаимоотношениями с клиентами (CRM, Customer Relationship Management) — прикладное программное обеспечение для организаций, предназначенное для автоматизации стратегий взаимодействия с заказчиками (клиентами), в частности для повышения уровня продаж, оптимизации маркетинга и улучшения обслуживания клиентов путём сохранения информации о клиентах и истории взаимоотношений с ними, установления и улучшения бизнес-процессов и последующего анализа результатов.

Система управления проектом (Project Management System, PM) – это комплекс организационных, методических, технических, программных и информационных средств, направленный на поддержку и повышение эффективности процессов планирования и управления проектом.

BPM-система (BPMS, Business Process Management System) – это класс IT-систем, позволяющих автоматизировать управление отдельными бизнес-процессами (БП), компанией в целом и её эффективностью. С помощью BPM-системы реализуются функций моделирования, исполнения, контроля и поиска способов оптимизации процессов.

Так, на предприятии основной системой автоматизации является Atlassian Jira, которая совмещает в себе функции системы управления проектом и системы автоматизации бизнес-процессов.

Система Jira была выпущена в 2002 году, изначально применялась в процессах разработки программного обеспечения, впоследствии нашла применение в качестве инструмента управления проблемами, задачами, проектами в различных отраслях. Процесс универсализации ускорился после запуска Atlassian Marketplace в 2012 году, который позволил сторонним разработчикам предлагать плагины для Jira[5] BigPicture, Portfolio for Jira, Structure и Tempo Planner — основные плагины для управления проектами для Jira.[6]. До версии 3.13.5 (включительно) различались редакции Enterprise, Professional и Standard, после — осталась только редакция Enterprise (для крупных организаций).

# 1.7 Описание плана управления рисками проекта автоматизации компании

План управления рисками проекта автоматизации компании «Холдинг Samgau»

Управление рисками — это деятельность, сопровождающая все этапы проекта. Работа не должна вестись от случая к случаю, она должна быть хорошо спланирована. Управление рисками требует множества ресурсов.

План состоит из нескольких элементов:

* 1. Определение методик и инструментов для управления рисками.
  2. Распределение ролей для каждой процедуры и разъяснения ответственности.
  3. Определение стоимости работ и времени.
  4. Установление сроков управления рисками и проработка четкого тайминга.
  5. Определение категории рисков, выполнение четкой идентификации.
  6. Общие методы определения рисков и степени вероятности их возникновения во время ведения проекта.

Методы оценки рисков и инструменты управления рисками:

1. Снижение уровня риска. На этом этапе прорабатываются варианты сокращения ущерба или масштабов возникновения неблагоприятных событий. Обычно это достигается с помощью различных организационных мероприятий. В области строительства это укрепление зданий, установка систем оповещения, пожарных сигнализаций, обучение сотрудников действиям в чрезвычайных условиях.
2. Исключение риска. Этот этап подразумевает отказ от проекта, если он связан с опасностью. Или производится сильное изменение деятельности, в результате которого возникновение риска становится невозможным.
3. Сокращение интенсивности рисков. Благодаря этому каждый участник проекта может контролировать риски и их предотвращать. В силах специалистов организовать свою деятельность так, чтобы проблем на этапе ведения проекта не возникло. У них есть пул действий, которые позволяют либо полностью исключать возможные риски, либо снижать их интенсивность. Если же риски все-таки возникают, сотрудники вправе принимать меры, которые снижают потери и другие последствия их появления.
4. Сохранение риска. Это не всегда связано с отказом от решительных мер. Иногда при допущении вероятных проблем специалисты специально не принимают мер, так как в компании есть резервные фонды, направленные на самострахования. С их помощью покрывается ущерб от неблагоприятных событий. Одним из видов страхования является взаимное страхование. В таком случае каждый страхователь входит в клуб страховщиков. Обычно участники взаимосвязанные структуры, работающие в рамках одной сферы. Страховка может покрывать как общие, так и частные риски.

Этапы управления рисками

1. Выявление угроз. Происходит это отделом финансовой аналитики. Он должен быть либо внутри компании, либо должны подключаться сторонние эксперты. Но такой этап обязательно должен выполняться людьми, которые знают, что делают. Работа может вестись как в общем, так и по отделам. Если компания совсем небольшая, то никаких аналитиков не нужно. С задачей вполне справится сам руководитель или приближенные к нему люди, которые знают особенности компании и ее внутренние процессы, а также хорошо осведомлены о проекте. По итогам этой работы должен быть составлен полный перечень возможных угроз и дана их интерпретация в финансовом эквиваленте.
2. Оценка важности рисков. Производится с помощью ответа на ряд вопросов. В частности, определяется приемлемость угроз (какие из них можно пережить, а какие недопустимы), какие риски нужно устранять прежде всего, а какие могут подождать, ведь их последствия не так страшны, какие методы предотвращения рисков наиболее доступны времени использования. Оценка может выполняться с помощью аналитических и математических методов. При этом анализ должен быть комплексным и подробным.
3. Планирование устранения последствий и непосредственная нейтрализация. Здесь готовится стратегия борьбы с негативными последствиями и выполняется ее реализация. Чем тщательнее будет выполнена проработка последствий, чем больше способов будет найдено для ее устранения, тем с меньшими проблемами компания столкнется в дальнейшем. Этот позитивный опыт способен сыграть на руку компании: он ляжет в копилку и поможет в дальнейшей работе по управлению рисками. Чем больше шаблонных действий будет отработано, тем лучше компания будет справляться с угрозами. Ведь нового и не типичного, по сути, не так уж много.

Так как предприятие занимается разработкой крупных коммерческих информационных систем, в том числе для государственных организаций, основной риск предприятия состоит в высокой конкуренции с другими организациями, а также риски, связанные с сопровождением информационных систем, а именно:

* Сбои в работе системы;
* Задержки в работе системы.

Для минимизации негативного эффекта в случае возникновения риска на предприятии «Холдинг Samgau» разработан план управления рисками.

# 1.8 Описание стратегии автоматизации предприятий и способы приобретения информационных систем

Понятие стратегии автоматизации включает в себя базовые принципы, используемые при автоматизации предприятия. В ее состав входят следующие компоненты:

* цели: области деятельности предприятия и последовательность, в которой они будут автоматизированы
* способ автоматизации: по участкам, направлениям, комплексная автоматизация, хаотичная.
* долгосрочная техническая политика - комплекс внутренних стандартов, поддерживаемых на предприятии
* ограничения: финансовые, временные и т.д.
* процедура управления изменениями плана.

Автоматизация - один из способов достижения стратегических бизнес-целей, а не процесс, развивающийся по своим внутренним законам. Во главе стратегии автоматизации должна лежать стратегия бизнеса предприятия: миссия предприятия, направления и модель бизнеса. Таким образом, стратегия автоматизации представляет собой план, согласованный по срокам и целям со стратегией организации.

Предприятие «Холдинг Samgau» придерживается комплексной стратегии автоматизации предприятия. Комплексная стратегии автоматизации — это распространение систем автоматизации на все функциональные направления деятельности компании за счет проведения системной интеграции (объединения) ИС при внедрении.

Основные способы приобретения информационных систем на предприятии «Холдинг Samgau» - самостоятельная разработка и покупка готовых систем. Предприятие закупает системы автоматизации бизнес-процессов такие, как Jira и 1C-Битрикс24. Также предприятие самостоятельно разрабатывает информационные системы для поддержания готовых продуктов – такие системы специализированы для сотрудников службы поддержки и разрабатываются непосредственно для каждого отдельного продукта.

# 2 Выполнение индивидуального задания

На предприятии «Холдинг Samgau» разрабатывается и поддерживается несколько крупных продуктов. На каждом продукте имеется несколько отделов, такие как: отдел службы поддержки, отдел разработки и отдел связи с клиентами. Я был распределен в отдел службы поддержки продукта. Заказчик данного продукта – государственная организация. Процесс прохождения производственной практики проходил в 3 этапа: первый этап – знакомство с предприятием; второй этап – выполнение заданий руководителя практики; третий этап – написание отчета по прохождению производственной практики. Рассмотрим каждый этап прохождения производственной практики подробнее.

Первый этап прохождения производственной практики проходил в первые несколько дней практики. Цель этого этапа заключалась в знакомстве и различными отделами предприятия, задачами, решаемыми этими отделами, знакомство с персоналом каждого отдела и подготовка к выполнению индивидуальных заданий. На первом этапе прохождения производственной практики был предоставлен временный доступ к электронной почте сотрудника службы поддержки, доступ к системе управления проектами Jira, а также было установлено специализированное программное обеспечение сотрудника службы поддержки. Были проведены беседы о правилах на предприятии. Также были обучены технологии работы. Был изучен алгоритм регистрации обращений в службу поддержки.

На втором этапе начался процесс выполнения индивидуальных заданий от руководителя производственной практики. К непосредственным заданиям руководителя производственной практики относятся: регистрация обращений, поступивших на почту отдела службы поддержки от пользователей этого продукта; создание выгрузок из базы данных посредством специального программного обеспечения сотрудника службы поддержки; обработка и анализ списков, поступивших от пользователей информационной системы.

Третий этап прохождения производственной практики сочетался со вторым этапом таким образом, чтобы не мешать выполнению индивидуальных заданий. Этот этап проходил в последние 2 недели прохождения производственной практики. Во время этого этапа составлялся отчет о прохождении производственной практики, дневник прохождения производственной практики.

Рассмотрим индивидуальные задания от руководителя производственной практики.

Первое задание – регистрация обращений, поступивших на почту отдела службы поддержки от пользователей информационной системы. Задача этого задания – это создание отдельных задач в системе Jira для каждого отдельно обращения; пере-открытия закрытых задач в случаях, если ошибка возникла повторно или не была решена до конца; обновление\добавления информации в задаче об обращении в случаях, если была предоставлена дополнительная информация об обращении. В результате выполнения этого задания были получены навыки работы в системе управления проектами Jira.

Следующее задание – создание выгрузок из базы данных. Выгрузка – это специальный файл формата CSV (Coma Separated Values), который создается на основе Transact SQL запроса к базе данных информационной системы.

SQL (Structured Query Language — «язык структурированных запросов») — декларативный язык программирования, применяемый для создания, модификации и управления данными в реляционной базе данных, управляемой соответствующей системой управления базами данных.

Является, прежде всего, информационно-логическим языком, предназначенным для описания, изменения и извлечения данных, хранимых в реляционных базах данных. В общем случае SQL (без ряда современных расширений) считается языком программирования не полным по Тьюрингу, но вместе с тем стандарт языка спецификацией SQL/PSM предусматривает возможность его процедурных расширений.

Непосредственно на предприятии используется СУБД MS SQL Server, которая используется Transact-SQL.

Transact-SQL (T-SQL) — процедурное расширение языка SQL, созданное компанией Microsoft, для Microsoft SQL Server и Sybase, для Sybase ASE.

SQL был расширен такими дополнительными возможностями как:

* управляющие операторы;
* локальные и глобальные переменные;
* различные дополнительные функции для обработки строк, дат, математики и т. п.;
* поддержка аутентификации Microsoft Windows.

Язык Transact-SQL является ключом к использованию MS SQL Server. Все приложения, взаимодействующие с экземпляром MS SQL Server, независимо от их реализации и пользовательского интерфейса, отправляют серверу инструкции Transact-SQL.

Запрос для создания выгрузки, написанный на языке T-SQL строится таким образом, что выполняется следующий алгоритм:

1. Cоздается временная таблица для хранения результата выборки из базы данных.
2. Выборка необходимых полей из базы данных, используя инструкцию SELECT.
3. Сохранения результата выборки во внешнем файле формата CSV. Для этого используется команда Shell: bcp "select \* from [таблица]" queryout "[путь к файлу]" -T -w.

В результате выполнения этого индивидуального задания были закреплены и улучшены знания языка Transact-SQL, знания о реляционных базах данных.

# Заключение

Во время прохождения практики подкрепил полученные во время учебы теоретические навыки практическими. Познакомился с организацией, структурой и принципами функционирования предприятия. Развил коммуникативные навыки. Получил опыт работы в коллективе.

За время производственной практики показал себя, как способного и ответственного сотрудника. Вовремя справлялась с поставленными задачами. Индивидуальное задание, полученное на предприятии, было исполнено полностью и в срок.

Во время прохождения практики расширил свои знания в области работы с реляционными базами данных, расширены знания в области языка Transact-SQL, также получен опыт работы с системой управления проектами Jira.

Считаю необходимым дальше расширять свои знания в области реляционных баз данных, языка SQL и создания информационных систем.

# Список использованной литературы

* + 1. Joseph, J. Bambara SQL Server® Developer's Guide / Joseph J. Bambara, Paul R. Allen. - Москва: Мир, 2016. - 235 c.
    2. Аллен, Г. Тейлор SQL для чайников / Аллен Г. Тейлор. - М.: Диалектика, Вильямс, 2015. - 416 c.
    3. Бен, Форта SQL за 10 минут / Форта Бен. - М.: Диалектика / Вильямс, 2015. - 673 c.
    4. Дейт, К. Дж. SQL и реляционная теория. Как грамотно писать код на SQL / К.Дж. Дейт. - М.: Символ-плюс, 2017. - 480 c.
    5. Дунаев, В. В. Базы данных. Язык SQL для студента / В.В. Дунаев. - М.: БХВ-Петербург, 2016. - 288 c.
    6. Майкл, Дж. Хернандес SQL-запросы для простых смертных. Практическое руководство по манипулированию данными в SQL / Майкл Дж. Хернандес, Джон Л. Вьескас. - М.: ЛОРИ, 2015. - 480 c.
    7. Мартишин, С. А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench. Учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. - М.: Форум, Инфра-М, 2015. - 160 c.
    8. Оппель, Эндрю Дж. SQL. Полное руководство / Оппель Эндрю Дж.. - М.: Диалектика / Вильямс, 2016. - 902 c.
    9. Прайс, Джейсон Oracle Database 11g: SQL. Операторы SQL и программы PL/SQL / Джейсон Прайс. - М.: ЛОРИ, 2016. - 660 c.
    10. Селко, Джо SQL для профессионалов. Программирование / Джо Селко. - М.: ЛОРИ, 2015. - 464 c.
    11. Форта, Бен Освой самостоятельно SQL за 10 минут / Бен Форта. - М.: Вильямс, 2015. - 288 c.
    12. Ингланд, Роб Овладевая ITIL / Роб Ингланд. – М.: Лайвбук, 2016. -200 с.
    13. Ингланд, Роб Введение в реальный ITSM / Роб Ингланд. – М.: Лайвбук, 2016. -132 с.
    14. Журавлев, Роман Иллюстрированный ITSM / Роман Журавлев. – М.: Лайвбук, 2016. -125 с.
    15. Журавлев, Роман ITSM. Руководство по измерению / Роман Журавлев. – М.: Лайвбук, 2016. -125 с.
    16. Karen Ferris Balanced Diversity: A Portfolio Approach to Organizational Change / Karen Ferris. - М.: Лайвбук, 2016. -196 с.