

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «РГГУ»)**

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, УПРАВЛЕНИЯ И ПРАВА

ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛЕНИЯ

Кафедра моделирования в экономике и управлении

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАБОТЫ
С ДАННЫМИ И ЗНАНИЯМИ**

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование направления подготовки: 38.04.02 Менеджмент
Наименование направленности: Корпоративное управление

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: заочная

РПД адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов

Москва 2022

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАБОТЫ С ДАННЫМИ И ЗНАНИЯМИ

Рабочая программа

Составитель

канд. техн. наук, доц.

кафедры моделирования в экономике и управлении Л.А. Сысоева

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры

моделирования в экономике и управлении

№ 8 от 29.03.2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Пояснительная записка	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины	4
1.2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций	4
1.3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	8
2.	Структура дисциплины	8
3.	Содержание дисциплины	9
4.	Образовательные технологии	10
5.	Оценка планируемых результатов обучения	12
5.1.	Система оценивания	12
5.2.	Критерии выставления оценок	12
5.3.	Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	14
6.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	16
6.1.	Список источников и литературы	16
6.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	17
7.	Материально-техническое обеспечение дисциплины	17
8.	Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья	18
9.	Методические материалы	20
9.1.	Планы семинарских / практических / лабораторных занятий.	20
9.2.	Методические рекомендации по подготовке письменных работ	22
9.3.	Иные материалы	22
	Приложение 1. Аннотация дисциплины	23

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – развитие знаний и навыков магистрантов в использовании автоматизированных информационных систем в качестве инструментальных средств управления корпоративными ресурсами и бизнес-процессами.

Задачи дисциплины:

- систематизация знаний о видах, функциях, моделях и архитектуре современных автоматизированных информационных систем, используемых в корпорациях;
- сформировать представление о внутренних информационных, материальных, финансовых потоках корпорации на основе изучения и моделирования типовых бизнес-процессов и определения роли автоматизированных информационных систем в их реализации;
- сформировать навыки организации и управления корпоративными ресурсами и бизнес-процессами с использованием автоматизированных информационных систем;
- сформировать практические навыки работы с корпоративными информационными системами на основе демонстрационной системы 1С: Предприятие 8.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1. Готов осуществлять деятельность по повышению эффективности корпоративного управления в хозяйственном обществе	ПК-1.2. Умеет проводить оценку сложившейся системы корпоративного управления в хозяйственном обществе на предмет соответствия лучшим практикам корпоративного управления, ожиданиям акционеров (участников) хозяйственных обществ	<i>Должен знать:</i> – нормативные правовые акты Российской Федерации, регламентирующие работу органов управления хозяйственного общества, права акционеров (участников), порядок реализации корпоративных процедур, раскрытия и предоставления информации; – Устав, внутренние документы организации, регламентирующие

работу органов управления хозяйственного общества, права акционеров (участников), порядок реализации корпоративных процедур, раскрытия и предоставления информации;

– рекомендации Кодекса корпоративного управления, принципы корпоративного управления, стандарты корпоративного управления зарубежных стран, результаты исследований в отношении практик корпоративного управления;

– опыт российских и зарубежных организаций по развитию практики корпоративного управления

Должен уметь:

– анализировать изменения в корпоративном законодательстве Российской Федерации, практике корпоративного управления российских и зарубежных хозяйственных обществ на предмет их влияния на хозяйственное общество и его акционеров (участников);

– выявлять ожидания акционеров (участников) хозяйственного общества и оценивать соответствие сложившейся в обществе системы корпоративного управления этим ожиданиям;

– готовить информационно-аналитические отчеты, заключения, предложения на основе полученной информации

Должен владеть:

– средствами и инструментами оценки системы корпоративного управления;

– лучшими передовыми практиками корпоративного управления, соответствующими ожиданиям акционеров (участников) хозяйственных обществ

Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий	
<p>ПК-4. Способен определять и осуществлять реализацию стратегического развития административной, хозяйственной, документационной и организационной поддержки</p>	<p>ПК-4.3. Готов к внедрению инновационных технологий и решений в бизнес-процессы административной, хозяйственной, документационной и организационной поддержки</p>	<p><i>Должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основы управления организацией; – стратегии развития организации; – основы бизнес-планирования; – основы риск-менеджмента; – базовые основы информатики, построения информационных систем и особенности работы с ними; – основы управления проектами и изменениями; – международные стандарты проектного менеджмента <p><i>Должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выстраивать бизнес-процессы, осуществлять бизнес-планирование; – применять навыки преодоления сопротивления работников внедрению изменений; – обобщать и систематизировать поступающую информацию, на ее основании находить наиболее эффективные решения для реализации поставленных задач; – находить решения в нестандартных ситуациях или в случаях непредвиденного изменения плана реализации проектов; – использовать компьютерные программы для ведения учета, систематизации и анализа данных; – работать с большим объемом информации; – организовывать и консолидировать бизнес-процессы, исполнителей и работников с целью достижения одного результата <p><i>Должен владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – стратегическим и инновационным мышлением; – методами анализа, построения и контроля бизнес-процессов

<p>ПК-4. Способен определять и осуществлять реализацию стратегического развития административной, хозяйственной, документационной и организационной поддержки</p>	<p>ПК-4.5. Разрабатывает и принимает управленческие решения по улучшению качества сервиса и повышению эффективности административной, хозяйственной, документационной и организационной поддержки</p>	<p><i>Должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основы разработки и принятия управленческих решений; – основы риск-менеджмента; – основы управления проектами и изменениями; – механизмы построения информационных систем и особенности работы с ними; – передовой отечественный и зарубежный опыт административной, хозяйственной, документационной и организационной поддержки <p><i>Должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать свою деятельность с точки зрения эффективности ее конечных результатов; – разрабатывать подходы, включая нестандартные, к выполнению трудовых заданий посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации; – разрабатывать мероприятия, способствующие повышению эффективности административной, хозяйственной, документационной и организационной поддержки <p><i>Должен владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методами и технологиями разработки и принятия управленческих решений; – подходами, включая нестандартные, к выполнению трудовых заданий посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации; – инструментами повышения эффективности управления
---	---	---

1.3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Корпоративные информационные системы» является частью, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин учебного плана

основной программы подготовки магистров по направлению 38.04.02 «Менеджмент», профиль (направленность) «Корпоративное управление».

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин и прохождения практик: «Информационные технологии работы с данными и знаниями», «Информационные ресурсы и технологии в менеджменте».

В результате освоения дисциплины формируются компетенции, необходимые для изучения следующих дисциплин («Корпоративные финансы», «Корпоративное прогнозирование и планирование», «Управление в условиях неопределенности и риска») и прохождения практик.

2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 академических часа.

Структура дисциплины для заочной формы обучения

Объем дисциплины в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Семестр	Тип учебных занятий	Количество часов
5	Лекции	4
5	Семинары	8
Всего:		12

Объем дисциплины в форме самостоятельной работы обучающихся составляет 96 академических часов.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1.	Концептуальные основы корпоративных информационных систем	Понятие корпоративной информационной системы (КИС). Виды и классификация КИС. Архитектура КИС. Функциональные модули КИС. Модели КИС. Тиражируемые модели КИС и их классификация. Концепции корпоративных информационных систем: MRP, ERP, CIM, CALS и др. Выбор тиражируемой модели КИС. Обзор современных ERP-систем, их эволюция, ключевые принципы функционирования. Базовые принципы

		организации работы с информационными потоками в ERP-системах.
2.	Информационные системы в управлении корпорацией	<p>Интегрированные информационные системы управления. Роль КИС в управлении корпорацией. Объективная необходимость создания информационной системы управления корпорацией. Модели реализации функций управления с использованием КИС. Совершенствование внутренних информационных коммуникаций в корпорации. Особенности организационных форм информационных систем управления корпорацией.</p> <p>Реализация модели глобального менеджмента (GMP) с использованием КИС.</p> <p>Понятие и модели жизненного цикла КИС. Управление жизненным циклом КИС. Стандартизация процессов управления КИС. Методологии ITIL.</p>
3.	Интеграция бизнес-процессов в корпорации на базе современных корпоративных информационных систем	<p>Организационные уровни корпоративной информационной системы. Организационные уровни в функциональной иерархии бизнес-процессов. Принципы интеграции и консолидации информации по организационным признакам.</p> <p>Организационные уровни процессов снабжения, производства, контроллинга, управления человеческими ресурсами, сбыта и др.</p> <p>Информационное обеспечение бизнес-процессов корпорации. Использование современных ERP-систем (SAP ERP, Oracle Navision, Ахарта, 1С: Предприятие) для информационного обеспечения бизнес-процессов корпорации.</p> <p>Логика отражения документооборота в информационной системе.</p> <p>Информационное обеспечение бизнес-процессов планирования производства, снабжения, сбыта (логистики), управления складами, управления финансами и др. посредством современных ERP-систем.</p> <p>Концепция методологии динамического моделирования корпорации.</p>
4.	Корпоративные информационные системы в управлении финансами	<p>Информационное обеспечение финансового управления.</p> <p>Структура информационного обеспечения финансового управления: сведения регулятивно-правового характера, финансовые сведения нормативно-справочного характера, бухгалтерская отчетность, статистические данные финансового характера, несистемные данные.</p> <p>Модели процессов информационного обеспечения финансового управления в корпорации с использованием КИС (планирование финансов, оперативный финансовый менеджмент, финансовый анализ).</p> <p>Использование КИС в процессе формирования бюджета: анализ и моделирование различных вариантов бюджетов, их согласование и утверждение. Модели информационного обеспечения процесса контроля за бюджетом: учет оперативной деятельности по исполнению бюджетов, контроль лимитных статей.</p> <p>Использование данных КИС (оперативные бухгалтерские данные) для подготовки консолидированной финансовой</p>

		отчетности с определением центров затрат и центров прибыли, расчета и анализа финансовых показателей, оценки финансового состояния предприятия.
5.	Правовое регулирование в области информационного обеспечения управления финансами корпорации	<p>Правовое регулирование отношений в сфере электронной коммерции.</p> <p>Правовое регулирование отношений в сфере электронного документооборота.</p> <p>Стандарты ISO/ГОСТ в области описания требований к информационным системам.</p> <p>Стандарты ISO/ГОСТ в области управления безопасностью информационных систем.</p> <p>Модели процессов управления и обеспечения функционирования корпоративной информационной системы в соответствии с правовыми нормами и требованиями.</p>
6.	Качественные и количественные показатели эффективности корпоративных информационных систем	<p>Основные качественные показатели информационных систем: надежность, полнота, достоверность, оперативность, безопасность и др.</p> <p>Основные количественные показатели информационных систем: скорость обработки данных и реализации бизнес-процессов, стоимость системы, соотношение цена/функциональность, стоимость бизнес-процессов до и после внедрения и др.</p> <p>Показатели эффективности корпоративных информационных систем в соответствии с методологией ITIL.</p> <p>Модели процессов мониторинга и контроля количественных и качественных показателей функционирования корпоративной информационной системы.</p>

Основные количественные показатели информационных систем: скорость обработки данных и реализации бизнес-процессов, стоимость системы, соотношение цена/функциональность, стоимость бизнес-процессов до и после внедрения и др.

Показатели эффективности корпоративных информационных систем в соответствии с методологией ITIL.

Модели процессов мониторинга и контроля количественных и качественных показателей функционирования корпоративной информационной системы.

4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование раздела</i>	<i>Виды учебной работы</i>	<i>Информационные и образовательные технологии</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>5</i>
1.	Тема 1. Концептуальные основы корпоративных информационных систем	Лекция 1. Самостоятельная работа	Лекция-визуализация с применением мультимедиа-проектора Подготовка к занятию с использованием электронного курса лекций

2.	<i>Тема 2.</i> Информационные системы в управлении корпорацией	<i>Лекция 2.</i> <i>Практическая работа 1.</i> <i>Самостоятельная работа</i>	<i>Лекция-визуализация с применением мультимедиа-проектора</i> <i>Работа с приложением на платформе 1С:Предприятие</i> <i>Подготовка к занятию с использованием электронного курса лекций</i>
3.	<i>Тема 3.</i> Интеграция бизнес-процессов в корпорации на базе современных корпоративных информационных систем	<i>Лекция 3.</i> <i>Практическая работа 2.</i> <i>Самостоятельная работа</i>	<i>Лекция-визуализация с применением мультимедиа-проектора</i> <i>Проектирование и анализ бизнес-процессов</i> <i>Подготовка к занятию с использованием электронного курса лекций</i>
4.	<i>Тема 4.</i> Корпоративные информационные системы в управлении финансами	<i>Лекция 4.</i> <i>Практическая работа 3.</i> <i>Самостоятельная работа</i>	<i>Лекция-визуализация с применением мультимедиа-проектора</i> <i>Работа с приложением на платформе 1С: Предприятие</i> <i>Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты</i>
5.	<i>Тема 5.</i> Правовое регулирование в области информационного обеспечения управления финансами корпорации	<i>Лекция 5.</i> <i>Практическая работа 4.</i> <i>Самостоятельная работа</i>	<i>Лекция-визуализация с применением мультимедиа-проектора</i> <i>Работа с приложением на платформе 1С: Предприятие</i> <i>Подготовка к занятию с использованием электронного курса лекций</i>
6.	<i>Тема 6.</i> Качественные и количественные критерии оценки эффективности корпоративных информационных систем	<i>Лекция 6.</i> <i>Практическая работа 5.</i> <i>Самостоятельная работа</i>	<i>Лекция-визуализация с применением мультимедиа-проектора</i> <i>Анализ и совершенствование бизнес-процессов</i> <i>Подготовка к занятию с использованием электронного курса лекций</i>

В период временного приостановления посещения обучающимися помещений и территории РГГУ. для организации учебного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий могут быть использованы следующие образовательные технологии:

- видео-лекции;
- онлайн-лекции в режиме реального времени;
- электронные учебники, учебные пособия, научные издания в электронном виде и доступ к иным электронным образовательным ресурсам;
- системы для электронного тестирования;
- консультации с использованием телекоммуникационных средств.

5. ОЦЕНКА ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1. Система оценивания

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль:		
- опрос	2 балла	12 баллов
- тестирование	2 балла	12 баллов
- представление результатов практических работ	8 баллов	16 баллов
- представление результатов практических работ в виде презентаций	10 баллов	20 баллов
- контрольная работа (темы 1-3)	5 баллов	5 баллов
- контрольная работа (темы 4-6)	5 баллов	5 баллов
Промежуточная аттестация (экзамен)		40 баллов
Итого за семестр (дисциплину)		100 баллов

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Наименование оценочного средства
1.	Концептуальные основы корпоративных информационных систем	Контрольные вопросы к опросу Тест текущего контроля знаний Постановка задачи ИТ-проекта Презентация
2.	Информационные системы в управлении корпорацией	Контрольные вопросы к опросу Тест текущего контроля знаний Результаты этапа ИТ-проекта
3.	Интеграция бизнес-процессов в корпорации на базе современных корпоративных информационных систем	Контрольные вопросы к опросу Тест текущего контроля знаний Результаты этапа ИТ-проекта
4.	Корпоративные информационные системы в управлении финансами	Контрольные вопросы к опросу Тест текущего контроля знаний

		Результаты этапа ИТ-проекта
5.	<i>Правовое регулирование в области информационного обеспечения управления финансами корпорации</i>	Контрольные вопросы к опросу Тест текущего контроля знаний Результаты этапа ИТ-проекта Презентация
6.	<i>Качественные и количественные критерии оценки эффективности корпоративных информационных систем</i>	Контрольные вопросы к опросу Тест текущего контроля знаний Результаты этапа ИТ-проекта

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, набравшему не менее 50 баллов в результате суммирования баллов, полученных при текущем контроле и промежуточной аттестации. Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

<i>100-балльная шкала</i>	<i>Традиционная шкала</i>		<i>Шкала ECTS</i>
95 – 100	<i>отлично</i>	<i>зачтено</i>	<i>A</i>
83 – 94			<i>B</i>
68 – 82	<i>хорошо</i>		<i>C</i>
56 – 67	<i>удовлетворительно</i>		<i>D</i>
50 – 55		<i>E</i>	
20 – 49	<i>неудовлетворительно</i>	<i>не зачтено</i>	<i>FX</i>
0 – 19			<i>F</i>

5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Текущий контроль

При оценивании устного опроса:

- степень раскрытия содержания материала (0-1 балла);
- изложение материала (грамотность речи, точность использования терминологии и символики, логическая последовательность изложения материала (1-2 балла).

При оценивании результатов тестирования:

- знание теории изученных вопросов (0-1 балл);
- устойчивость знаний и умений (1-2 балла).

При оценивании результатов практических работ:

- изложение материала (грамотность речи, точность использования терминологии и символики, логическая последовательность изложения материала (0-1 балла);
- умение применять теоретические знания на практике (2-6 баллов);
- умение анализировать и обобщать полученные результаты практических работ (6-10 баллов).

При оценивании контрольной работы учитывается:

- полнота выполненной работы (задание выполнено не полностью и/или допущены две и более ошибки или три и более неточности) – 1-2 балла;
- обоснованность содержания и выводов работы (задание выполнено полностью, но обоснование содержания и выводов недостаточны, но рассуждения верны) – 5-8 баллов;
- работа выполнена полностью, в рассуждениях и обосновании нет пробелов или ошибок, возможна одна неточность -9-10 баллов.

Промежуточная аттестация (экзамен)

При проведении промежуточной аттестации студент должен ответить на 3 вопроса (два вопроса теоретического характера и один вопрос практического характера).

При оценивании ответа на вопрос теоретического характера учитывается:

- теоретическое содержание не освоено, знание материала носит фрагментарный характер, наличие грубых ошибок в ответе (1-3 балла);
- теоретическое содержание освоено частично, допущено не более двух-трех недочетов (4-7 баллов);
- теоретическое содержание освоено почти полностью, допущено не более одного-двух недочетов, но обучающийся смог бы их исправить самостоятельно (8-11 баллов);
- теоретическое содержание освоено полностью, ответ построен по собственному плану (12-15 баллов).

При оценивании ответа на вопрос практического характера учитывается:

- ответ содержит менее 20% правильного решения (1-2 балла);
- ответ содержит 21-89 % правильного решения (3-8 баллов);
- ответ содержит 90% и более правильного решения (9-10 баллов).

Контрольные вопросы по курсу

1. Информация в системе управления корпоративными финансами, ее влияние на эффективность деятельности менеджмента.
2. Современные требования к финансовой и нефинансовой информации: достоверность, надежность, своевременность и т.д.
3. Виды корпоративных информационных систем (КИС) и их классификация.
4. Функциональная дифференциация ERP- и MRP-систем с точки зрения корпоративного управления.
5. Правовое регулирование в области информационного обеспечения управления финансами корпорации.

6. Раскрытие информации и теория прозрачности в управлении финансами.
7. Особенности отражения финансовой информации в ERP-системах.
8. Особенности отражения организационных уровней в ERP-системе (на примере 1С:Предприятие).
9. Принципы интеграции и консолидации информации в корпоративной информационной системе для целей мониторинга и принятия решений.
10. Информационное обеспечение управления жизненным циклом на примере решений 1С:Предприятие.
11. Информационное обеспечение цепочки ценностей: снабжение-производство – сбыт (логистика) в современных ERP-системах.
12. Информационное обеспечение бизнес-процесса снабжения на примере 1С:Предприятие.
13. Информационная система планирования производства.
14. Логика документооборота прикладных бизнес-процессов.
15. Особенности отражения учетной и плановой информации в ERP-системах.
16. Архитектура внутреннего учета и отчетности на примере функциональных модулей системы «1С:Предприятие».
17. Стоимостной поток данных во внутреннем учете и отчетности (контроллинге).
18. Формирование управленческой отчетности в ERP-системе, базовые принципы.
19. Социальные аспекты функционирования корпоративных информационных систем.
20. Перспективные направления развития корпоративных информационных систем в России и за рубежом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Список источников и литературы

Основная

Астапчук, В. А. Архитектура корпоративных информационных систем / Астапчук В.А., Терещенко П.В. - Новосибирск : НГТУ, 2015. - 75 с.: ISBN 978-5-7782-2698-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/546624>.

Жердев, А. А. Корпоративные информационные системы : практикум / А. А. Жердев. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2018. - 64 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232226>.

Дополнительная

Богатырев, С. Ю. Информационные системы в корпоративных финансах [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С. Ю. Богатырев. - Москва : РИОР; ИНФРА-М, 2017. - 173 с. - <http://doi.org/10.12737/23388>. - ISBN 978-5-16-103020-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/811145>.

Калянов, Г. Н. Консалтинг: от бизнес-стратегии к корпоративной информационно-управляющей системе: Учебник для вузов / Калянов Г.Н., - 2-е изд., дополн. - Москва :Гор. линия-Телеком, 2016. - 210 с. (Учебник для высших учебных заведений)ISBN 978-5-9912-0174-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/895886>.

Никитаева, А. Ю. Корпоративные информационные системы: Учебное пособие / Никитаева А.Ю. - Таганрог:Южный федеральный университет, 2017. - 149 с.: ISBN 978-5-9275-2236-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/996036>.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины

1. Официальный сайт компании SAP - <http://www.sap.com/cis/index.epx>
2. Официальный сайт 1С - <http://www.1c.ru>
3. Официальный сайт ORACLE - <http://www.oracle.com/ru/index.html>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для обеспечения дисциплины «Корпоративные информационные системы» используется материально-техническая база образовательного учреждения: компьютерные классы и научная библиотека РГГУ.

Состав программного обеспечения:

1. Windows
2. Microsoft Office
3. Kaspersky Endpoint Security
4. Adobe Master Collection
5. AutoCAD
6. Archicad
7. SPSS Statistics
8. ОС «Альт Образование»
9. Visual Studio
10. Adobe Creative Cloud

Профессиональные полнотекстовые базы данных:

1. Национальная электронная библиотека (НЭБ) www.rusneb.ru
2. ELibrary.ru Научная электронная библиотека www.elibrary.ru
3. Электронная библиотека Grebennikon.ru www.grebennikon.ru
4. Cambridge University Press
5. ProQuest Dissertation & Theses Global
6. SAGE Journals
7. Taylor and Francis
8. JSTOR

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс
2. Гарант

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих: лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением; письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или могут быть заменены устным ответом; обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; письменные задания оформляются увеличенным шрифтом; экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих: лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме; экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением; письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением; экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих: в печатной форме, в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих: устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE; дисплеем Брайля PAC Mate 20; принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих: автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих; акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1; компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

9.1. Планы практических (семинарских) занятий

Практическая работа №1.

Тема: Информационные системы в управлении корпорацией.

Длительность: 4 ч.

Форма проведения: компьютерный практикум.

Цель занятия: изучение основных функциональных блоков корпоративной информационной системы.

Краткое описание: информационное обеспечение процессов управления корпорации; отражение корпоративной структуры в организационных уровнях ERP-системы; типовые прикладные решения фирмы "1С", предназначенные для автоматизации типовых задач учета и управления на предприятии; функциональные подсистемы – управление финансами, управление производством, оптимизация планирования, управление затратами и расчет себестоимости, бюджетирование, регламентированный учет, управление взаимоотношениями с клиентами, управление продажами, управление закупками, управление персоналом и расчет заработной платы, управление запасами, управление документами, управление мероприятиями, управление процессами и др.

Практическая работа №2.

Тема: Интеграция бизнес-процессов в корпорации на базе современных корпоративных информационных систем.

Длительность: 4 ч.

Форма проведения: компьютерный практикум.

Цель занятия: разработка моделей бизнес-процессов, реализуемых на основе корпоративной информационной системы.

Краткое описание: Классификация бизнес-процессов корпорации. Специфика реализации основных, обеспечивающих и управленческих бизнес-процессов с использованием корпоративной информационной системы. Информационное обеспечение бизнес-процессов снабжения, сбыта, планирования производства. Жизненный цикл ВРМ. Разработка моделей бизнес-процессов. Анализ роли КИС в реализации бизнес-процессов.

Практическая работа № 3.

Тема: Корпоративные информационные системы в управлении финансами.

Длительность: 4 ч.

Форма проведения: компьютерный практикум.

Цель занятия: изучение возможностей функциональных подсистем ERP-приложений для решения задач управления финансами.

Краткое описание: Функциональность модулей «финансы» и «контроллинг» в современных ERP-системах. Информационные ресурсы, необходимые финансовому менеджеру при построении отчетов на основе данных ERP-систем. Разработка моделей информационных и документационных потоков при реализации основных функций модулей «финансы» и «контроллинг» в ERP-системах. Корпоративные информационные системы и их влияние на корпоративное управление.

Практическая работа № 4.

Тема: Правовое регулирование в области информационного обеспечения управления финансами корпорации.

Длительность: 4 ч.

Форма проведения: компьютерный практикум.

Цель занятия: изучение и анализ технологий обеспечения информационной безопасности в корпоративной информационной системе.

Краткое описание: Методы и средства обеспечения информационной безопасности в КИС. Обеспечение целостности, доступности и конфиденциальности информационных ресурсов КИС. Формирование групп и ролей пользователей. Распределение прав доступа пользователей в КИС. Технологии использования различных видов электронной подписи в КИС.

Практическая работа № 5.

Тема: Качественные и количественные критерии оценки эффективности корпоративных информационных систем.

Длительность: 4 ч.

Форма проведения: компьютерный практикум.

Цель занятия: изучение и анализ технологий мониторинга показателей бизнес-процессов с использованием корпоративной информационной системы.

Краткое описание: Ключевые показатели эффективности. Методы оперативной оценки ключевых показателей эффективности. Выявление отклонений от плана, трендов, негативной динамики, точек роста. Визуализация данных. Формирование отчетов по

результатам мониторинга эффективности: по видам деятельности или по участкам ответственности руководителей предприятия.

9.2. Методические рекомендации по подготовке письменных работ

Письменные работы учебным планом или программой не предусмотрены.

9.3. Иные материалы (Кейсы)

Реформирование корпорации на основе информационных систем и информационных технологий электронного бизнеса и электронной коммерции

Введение

Анализ конкретных ситуаций (case-study) является одним из наиболее эффективных и распространенных методов организации активной познавательной деятельности обучающихся [1, с.98]. Метод анализа конкретных ситуаций, которые предлагаются обучаемому в форме «кейсов», развивают способность к анализу нерафинированных производственных задач. Методологически содержание кейсов относится к категории «ситуации-оценка» [1, с.99], которая описывает положение, решение в котором в определенном смысле уже найдено. Студенту предлагается как бы провести критический анализ ранее принятых решений. Дается мотивированное заключение о бизнес-ситуации на предприятии и принятых бизнес-стратегиях для достижения бизнес-целей. Позиция студента на первой стадии – сторонний наблюдатель. Затем студент должен выбрать себе роль в системе управления организацией и, таким образом, становясь непосредственным участником принятия бизнес-решения. По результатам выполнения заданий необходимо представить отчет в виде файла на компакт-диске (см. Приложение).

Темы кейсов выбраны в соответствии с рабочей программой по дисциплине «Информационные технологии в науке и образовании», которая составлена на кафедре «Прикладная информатика» УрФУ заведующим кафедрой Макаровым Э.П.

1. Интернет-компания, предоставляющая услуги клиентам (в науке, образовании). Виртуальный офис. Интернет-представительств: функции и возможности. Поддержка Интернет-сервисов. Анализ Web-сайта компании. Преимущества и недостатки Интернет-компания.

2. Информационная система Интернет- компании, имеющей представительство в Интернете: организация, технические и поведенческие аспекты.

3. Реинжиниринг бизнес процессов в сервисной компании. Подход "от стола к столу". Новые возможности разработки бизнес - процессов с использованием информационных технологий. Командный подход.

4. Роль и функции менеджера виртуальной сервисной компании – классические и современные модели. Управление взаимоотношениями с клиентами и цепочками поставок. Интерактивный маркетинг и персонализация.

5. Интернет-компания в действии. Автоматизация операций купли-продажи – заказ и оплата услуг.

Кейс 1. Управление киберкорпорацией на основе информационных систем и Интернет-технологий

Компании, как большие, так и малые, используют информационные системы, сети, интернет-технологии для ведения своего бизнеса электронным способом во все большей мере, тем самым достигая новых уровней эффективности и конкурентоспособности. В этом кейсе предлагается описание информационных систем, которые используются на предприятиях и приводятся результаты их исследования путем описания как их технических, так и поведенческих аспектов. Здесь же рассматриваются изменения, которые новая структура вносит в организацию и управленческие процессы.

По материалам о деятельности компании (до реструктуризации и после) опишите самые значительные изменения в структуре организаций, к которым приводит внедрение информационных систем, организационные, управленческие и технические возможности информационной системы.

Какое значение для компании имеет информационная система?

Какие изменения информационные системы вносят в процесс управления?

Какова взаимосвязь сетевой революции, киберкорпорации, электронной коммерции и электронного бизнеса?

Что подразумевается под понятиями информационной архитектуры и инфраструктуры информационных технологий? Почему менеджеры должны уделять им пристальное внимание?

Какие ключевые управленческие задачи должны сегодня решать менеджеры при создании информационных систем, работе с ними и обслуживании?

Основы управления

Менеджмент

Менеджеры ответственны за анализ множества задач и решение проблем, встающих перед организацией, а также за разработку стратегий и планов действий. Информационные системы являются одним из инструментов менеджера, дающим ему информацию, необходимую для принятия решений. Они также помогают в процессе выполнения принятых решений и используются в качестве рычагов управления.

Организация

Информационные системы глубоко укоренились в различных организациях, от них зависят сама корпоративная культура, политика, рабочие процессы и стандартные операционные процедуры. Они являются инструментами, служащими для изменения структуры организаций, преобразовывая отдельные элементы этой структуры в новые бизнес-модели и расширяя границы предприятий. Преимущества, предоставляемые ими, ведут к глобализации экономики, появлению «уплощенных» организаций и киберкорпораций

Технология

Сетевая революция идет полным ходом. Технология информационных систем более не ограничивается компьютерами, но состоит из целого спектра технологий, позволяющих соединять отдельные компьютеры в сети, расширяя область их действия далеко за пределы обычного офиса. Интернет представляет собой универсальную гибкую платформу для создания потоков информации, беспрепятственно распространяющихся внутри предприятия и за его пределами, связывая фирму с клиентами, поставщиками и деловыми партнерами.

Фирма GUESS превращается в киберкорпорацию

В конце 1980-х и в начале 90-х гг. прошлого века фирма *GUESS* доминировала в области дизайна джинсовой и другой модной одежды. Но в 1997 г. создалось впечатление того, что компании отчаянно требовался «глоток свежего воздуха». В свое время эта компания начала с семейного бизнеса, но быстро выросла в корпоративную империю, в результате чего управленческие задачи чрезвычайно усложнились. Конкуренты, такие как *Levi's* и *Gap*, оттачивали свои технологические приемы дизайна с тем, чтобы захватить долю рынка *GUESS*. В это же время Поль Маркиано (Paul Marciano), сопредседатель компании и один из ее исполнительных директоров, призвал к пересмотру корпоративной политики *GUESS* буквально сверху донизу. Согласно инициативе Маркиано, количество занятых в производстве сотрудников было сокращено на 6%, три четверти объема производства было перенесено с местных предприятий на зарубежные фирмы. Он сформулировал честолюбивую цель: довести объем продаж в 2003 г. до \$2 млрд.

Маркиано привлек также возможности Интернета в целях сохранения низкого уровня цен при возрастающем уровне продаж.

Суть главной инициативы GUESS заключалась в том, чтобы перенести свои внутренние и внешние деловые отношения в Интернет. Благодаря сотрудничеству с Cisco Systems фирма GUESS заменила устаревшее сетевое оборудование, воспользовавшись современными стандартизованными технологиями. С помощью компаний-разработчиков ПО *PeopleSoft* и *CommerceOne* GUESS создала сеть *Apparel Buying Network* для своих поставщиков и для 1 тыс. независимых магазинов розничной торговли в Соединенных Штатах и во многих других странах. Покупатели, посещающие эти магазины, могли заказывать товары непосредственно у GUESS, а также производить покупки с помощью ее веб-сайта *ApparelBuy.com*, подключенного к централизованной системе обработки заказов GUESS. Пользователи получили возможность контролировать выполнение или доставку своих заказов в любое время дня или ночи. Особенности ПО системы *ApparelBuy.com* позволяли управлять интерактивным каталогом, а также интегрировать данные, относящиеся к продажам, товарам и другим деловым функциям. ПО *ApparelBuy.com* может находить ошибки в заказах, проверяя номера товаров по каталогу, корректируя сами заказы. В результате предотвращается выполнение неправильных заказов, вследствие чего уменьшается количество возвратов. Фирма GUESS тратила одну-две недели на размещение и получение заказов, используя ручную бумажную технологию обработки заказов. С помощью новой информационной системы GUESS уменьшила затраты времени на выполнение заказа до одного двух дней и сократила штат складских работников с 350 до 110 человек. Система *ApparelBuy.com* открыта для других компаний, занимающихся бизнесом в области готовой одежды, включая и конкурентов GUESS.

Фирма GUESS располагает общедоступным веб-сайтом *GUESS.com*, предназначенным для розничных покупателей, где они могут получить доступ к интерактивному каталогу товаров. Объем продаж данного электронного коммерческого веб-сайта соответствует уровню продаж одного из крупнейших магазинов GUESS; причем товарооборот электронного магазина GUESS растет опережающими темпами (не в последнюю очередь за счет расширенного ассортимента товаров). Фирма GUESS поддерживает веб-сайты *www.babyGUESS.com* и *www.GUESSkids.com* в целях осуществления розничной продажи одежды и товаров для детей разных возрастов.

Фирма GUESS использует также собственные интернет-технологии в процессе осуществления своих внутренних деловых операций. Внутренняя сеть

GUESSExpress реализована на основе технологий Интернета. Ее возможности обеспечивают совершение покупок в интерактивном режиме, просмотр архитектурных планов новых магазинов, организацию поездок, передачу менеджерам инструкций по работе и сообщений о тенденциях, имеющих место в компании и в отрасли в целом. Служащие могут использовать сеть *GUESSExpress* для интерактивного доступа к записям о своих персональных льготах, а также вносить в эти записи соответствующие изменения.

Описанные системы заменили большинство бизнес-процессов в *GUESS*, основанных на применении телефонов и факс-аппаратов. Согласно мнению руководства, эти системы способствуют росту прибыли и уменьшению издержек благодаря более эффективному управлению цепочками поставок и обслуживанию заказчиков. При этом также сокращаются издержки на администрирование. Менеджеры из *GUESS* полагают, что Интернет способен стать новой основой структуры компании в ХХIв.

Изменения в *GUESS* демонстрируют трансформации, произошедшие на предприятиях во всем мире, результатом которых стало их преобразование в киберкорпорации. В подобных фирмах используются Интернет и сетевые технологии, в результате чего обеспечиваются непрерывные потоки данных между различными отделами организации, ускоряется рабочий процесс, создаются электронные связи с потребителями, поставщиками и другими организациями.



Рис. 1. Структура информационной системы фирмы GUESS

Вопросы к практическому примеру

1. Какие кардинальные изменения произошли в структуре компании, расширении сферы ее деятельности, внедрении новых технологий производства и увеличении ассортимента продукции в связи с реформированием компании *GUESS*?

2. Какие альтернативные бизнес-стратегии рассматривались в компании *GUESS* для повышения ее эффективности? Какая основная причина того, что была принята бизнес-стратегия превращения компании в «сетевое» предприятие?

3. Что сделало возможным беспрепятственное распространение информации как внутри бизнес-среды компании, так и во внешней бизнес-среде.

4. Какую роль менеджера в компании, в соответствии с описанием бизнес-задач информационной системы, вы хотели бы выбрать для себя (уровень управления, бизнес-функции). Опишите в соответствии со структурой информационной системы (рис.1): бизнес-задачи, бизнес-информацию, бизнес-решения, сетевую поддержку (люди) в организации, информационные технологии. Пример определения роли менеджера приведен в Приложении 1

Ключевые термины

Бизнес-функции; бизнес-процессы; коммуникационные технологии; компьютерные информационные системы (КОИС); аппаратное обеспечение; компьютерная грамотность; компьютерное программное обеспечение; сотрудники; работающие с данными; киберкорпорация; электронный бизнес; электронная коммерция; электронный рынок; экстрасеть; обратная связь; формальная система; информация; информационная архитектура; информационная система; информационная грамотность; информационная инфраструктура; интеллектуальные системы; внутренняя сеть; наукоемкие продукты; сотрудники; работающие с информацией и знаниями; информационные системы управления (ИСУ); массовая кастомизация; менеджеры среднего звена; Сеть; оперативное руководство; вывод данных; обработка; рабочие и служащие; старшие менеджеры; стандартные операционные процедуры (СОП); технология хранения данных; web-сайт; WorldWideWeb.

Кейс 2. Интеграция бизнес-функций и процессов: корпоративные информационные системы и сети

Предприятия нуждаются в различных типах информационных систем для поддержки принятия решений, помощи в выполнении бизнес-функций на всех уровнях системы управления. Для того чтобы обеспечить конкурентное преимущество на рынках сбыта продукции, многие компании внедряют *корпоративные информационные системы*, дающие возможность *интегрировать на предприятии информацию и бизнес-процессы* в направлениях деятельности, связанных с продажами, производством и логистикой в пределах целых фирм и даже отраслей.

По материалам о деятельности компании (до реструктуризации и после) опишите самые значительные изменения в структуре организаций, к которым приводит внедрение корпоративных информационных систем и сетей.

1. Дать объяснение тому, каким образом корпоративные информационные системы совместно с промышленными компьютерными сетями позволяют вывести бизнес на новый уровень эффективности.
2. Оценить взаимосвязь бизнес-функций организации, корпоративных информационных систем и бизнес процессов, включая *управление взаимоотношениями с клиентами и поставщиками*.
3. Описать типы информационных систем, которые поддерживают различные направления деятельности (бизнес функции) организации, с классификацией как по уровню управления, так и по функциональному признаку.
4. Основы управления

Менеджмент

Корпоративные информационные системы, которые объединяют большое количество бизнес – функций и процессов в системе управления организацией могут быть крайне сложными при построении и в дальнейшей работе с ними, а также требующими больших капиталовложений в их проектирование и создание. Менеджеры должны решить, какие бизнес-процессы нуждаются в интеграции, определить выгоды и недостатки нового стиля работы (включая долгосрочную перспективу), а также уровень финансовых и организационных ресурсов, который потребуется для поддержания информационных систем в надлежащем состоянии. Работа с корпоративными информационными системами и промышленными сетями подразумевает видение менеджерами всех уровней разнообразных аспектов деятельности предприятия, расширение сферы их деятельности.

Организация

Существует много разновидностей информационных систем, работающих на различных организационных уровнях и осуществляющих поддержку разных функций и бизнес-процессов. Некоторые из этих систем, такие как системы управления взаимоотношениями с клиентами и цепями поставок, объединяют несколько функций или бизнес-процессов. Корпоративные информационные системы, интегрирующие несколько функций и процессов, часто требуют серьезных изменений в организационной структуре компании.

Технология

Информационные системы, контролирующие информационные потоки в масштабах всей компании или отрасли промышленности, как правило, требуют предварительного тщательного планирования и значительных инвестиций. Фирма, решившая создать такую систему, должна обладать соответствующей инфраструктурой для поддержания ее в рабочем состоянии.

5. Корпоративная система компании по производству и продаже стройматериалов

В начале 1990-х гг. компания Owens занимала в Соединенных Штатах лидирующее положение среди производителей и продавцов таких строительных материалов, как изоляция, сайдинг (обшивка для стен) и кровельные материалы, однако руководство компании желало дальнейшего ее роста. У компании было две *альтернативные бизнес-стратегии достижения бизнес-цели*:

- расширить ассортимент продукции;
- развернуть деятельность в более широком масштабе.

С целью расширения ассортимента выпускаемой продукции руководство компании решило приобрести несколько других компаний. Для увеличения масштабов производства и сбыта товаров было принято решение о превращении предприятия в транснациональную корпорацию, которая будет осуществлять операции через филиалы в различных странах.

Фирма подразделялась на несколько секций, таких как отдел по производству изоляционных материалов из стекловолокна, линия по производству декоративных покрытий для стен и завод, производящий кровельные материалы. Каждая секция обладала собственным набором информационных систем. (Всего в компании работало более 200 морально устаревших и изолированных друг от друга компьютерных информационных систем.) Каждый завод занимался собственными производственными линиями, вел свою ценовую политику и имел отдел грузоперевозок. Клиентам компании приходилось пользоваться телефоном, чтобы заказать товары различных типов. Таким

образом, компания функционировала как объединение нескольких автономных предприятий.

Руководство компании полагало, что эти проблемы могли бы быть решены путем внедрения *корпоративной информационной системы*. Для реализации проекта было выбрано программное обеспечение от компании SAP. Основной целью сотрудничества с SAP была интеграция всех компьютерных систем в одну глобальную информационную структуру, позволяющую всем подразделениям беспрепятственно обмениваться информацией и работать на одной платформе, чтобы решить задачу координирования всего процесса закупок на основе централизации всего процесса снабжения. До того как фирма установила программу SAP, она закупала необходимые материалы по всему миру, при этом зачастую нельзя было подвести итог - сколько сырья было закуплено, по какой цене и у кого. Поэтому в настоящее время можно принимать более взвешенные решения и совершать более выгодные покупки. По подсчетам топ менеджера по направлению деятельности - снабжение, компания сумела сэкономить благодаря внедрению системы нового поколения 25% средств, выделяемых на закупку сырья.

Внедрение новой системы на предприятиях Owens началось с подразделения, занимающегося изоляционными материалами. Прежде всего сотрудники, работающие над проектом, модернизировали большинство бизнес-процессов. Специальные группы разработчиков занимались определением «точек соприкосновения» различных функций предприятия. К примеру, процесс, запускаемый время от времени и требующий предварительных закупок сырья у поставщиков, касается транспортного отдела и бухгалтерии. После модернизации все решения о закупках стали приниматься на региональном уровне (а не руководством отдельных заводов, как раньше), благодаря чему, кроме всего прочего, сократилось число занятых в этом процессе специалистов.

Каким же был старт работы новой системы? В марте 1997 г. в течение выходных группа из 60 сотрудников ввела в систему все старые данные, и в понедельник система уже была запущена в штатном режиме. Первые шесть месяцев общая эффективность работы компании и службы работы с покупателями была снижена. «Когда вы внедряете систему класса SAP, то это не просто установка новой компьютерной программы, — сказал Дэвид Джонс (David Johns), директор компании по вопросам глобального развития. Меняется весь стиль, в котором люди привыкли работать последние 20 лет».

В первую очередь компания столкнулась с чисто техническими проблемами. Новая система работала значительно медленнее — на получение данных требовалось несколько минут по сравнению с секундными задержками, которые были раньше. Имели место и другие технические накладки. К примеру, Джонс рассказывал, что система работала не

совсем так, как ожидалось, однако он полагал, что это связано с неправильным предварительным тестированием. После нескольких недель настройки и конфигурирования системы ее время отклика на запрос сократилось до приемлемого уровня. По его словам, постепенно все встало на свои места.

Однако техническими проблемами ситуация не ограничилась. Возникли сложности с распределением новых обязанностей сотрудников, новыми системами связи и изменившимся подходом ко многим операциям. Например, требовалось, чтобы в масштабах всей корпорации поддерживались общий список наименований продуктов и единый прайс-лист. Многие сотрудники не сразу привыкли к таким нововведениям. Они не прошли переобучения и допускали массу ошибок при работе с системой. Джонс сказал: «Мы недооценили, какое влияние на сотрудников будет иметь полная замена всех информационных систем».

Системы планирования корпоративных ресурсов очень сложны, и допущенные в работе ошибки влияют на всю систему. При работе со старыми системами сотрудники без труда могли корректировать неправильно введенные данные, в самом худшем случае последствия не выходили за пределы одного подразделения фирмы. Но при работе с системой R/3 введенная информация немедленно приводила к обновлению данных всей компании. При этом данные передавались из отдела в отдел автоматически.

Чтобы решить эту проблему, в компании была введена новая методика обучения сотрудников. Всем работникам предоставлялась информация о принципах функционирования глобальной системы, чтобы они смогли убедиться в том, к чему приводят незначительные на первый взгляд ошибки или опечатки. Согласно новому режиму обучения, сотруднику был запрещен доступ к системе до тех пор, пока он не проходил тестирование и не получал соответствующий сертификат. Около 20% сотрудников Owens были вынуждены сменить работу, что также поставило руководство перед рядом проблем. При запланированных 7% расходов на обучение компании пришлось затратить 13%.

С клиентами также не все было гладко. Компания Owens всегда славилась своей работой с покупателями, но сразу после внедрения новой системы ее качество резко упало. Многие заказчики из-за этого стали обращаться к другим поставщикам. Компании пришлось впоследствии затратить массу сил и времени на восстановление старых связей.

Такие проблемы не являются единичным случаем и имеют место в большинстве компаний, внедряющих информационные корпоративные системы. Согласно Барри Вайлдерману (Barry Wilderman) из Meta Group, переход на новые информационные системы часто приводит к снижению коэффициента окупаемости инвестиций (КОИ) в

течение пяти или более лет. Почему? Потому, что такие системы очень сложны. Не каждая организация в состоянии предвидеть все последствия их внедрения и заранее предпринять нужные шаги. Более того, из-за дороговизны самих систем зачастую не всегда есть возможность выделить средства на срочное переобучение всех сотрудников. К тому же клиенты и поставщики тоже должны привыкнуть к новой схеме работы предприятия.

Насколько успешным оказался весь проект в целом? Руководство полагает, что он был весьма удачным. Джонс сказал; «Мы делали каждую ошибку только один раз. При каждом новом запуске система работала все лучше. К примеру, мы увеличили объем предварительного тестирования, чтобы быть уверенными, что все элементы системы работают нормально.

Компания смогла эффективно планировать свою деятельность в глобальном масштабе благодаря тому, что все данные и управляющие элементы включены в одну корпоративную информационную систему.

При работе со старой системой я не знал, сколько товара находится на складе. Сотруднику приходилось самому идти проверять наличие нужных продуктов, а потом снова возвращаться к заказчику. Сегодня можно сразу увидеть, сколько готовой продукции имеется в наличии, когда будет выпущена новая партия и как дешевле доставить заказ клиенту. Сотрудник отдела сбыта может решить все вопросы с клиентом, не отходя от телефона». Развертывание новой системы было завершено в 2000 г. В течение этого времени компания Owens приобрела 17 предприятий, расширив свой ассортимент продукции. Ежегодный объем продаж достиг \$5 млрд. *Благодаря своей новой информационной системе компания смогла сократить количество продукции и сырья, хранящихся на складах, и централизовать все системы управления.*

Интернет-версия информационной системы позволила осуществить реинжиниринг в области логистики и сбыта компании, в основе которого было *изменение размеров партий отпускаемого товара и создание новой структуры грузоперевозок* также принесло свою выгоду.

Клиенты теперь имеют только одну точку соприкосновения с фирмой. Клиенту же достаточно сделать только один звонок в call-центр для заказа целого спектра товаров. Менеджеры могут использовать персонифицированную информацию, которая хранится в информационной системе, для управления взаимоотношением с клиентами: поиска и удержания выгодных клиентов, оптимизации бизнес процессов в сфере маркетинга и продаж. Производственным менеджерам больше не приходится заниматься обработкой заказов, вопросами доставки грузов и послепродажного сервиса.

Поскольку централизация управления корпоративной информационной системой коснулась и зарубежных филиалов, компания постепенно превратилась в настоящую транснациональную корпорацию.

Вопросы к практическому примеру

1. Опишите проблемы, с которыми сталкивалась компания Owens до того, как внедрила новую информационную систему. Какие управленческие, организационные и технологические факторы были ответственны за возникновение этих проблем?

2. С какими управленческими, организационными и техническими проблемами Owens столкнулась при внедрении и запуске своей новой системы?

3. Как внедрение новой информационной системы повлияло на методы ведения бизнеса компании?

4. Было ли решение о внедрении новой системы верным? Обоснуйте.

5. Какую роль менеджера в компании, в соответствии с описанием бизнес-задач информационной системы, вы хотели бы выбрать для себя (уровень управления, бизнес-функции). Опишите в соответствии со структурой информационной системы (рис.1): бизнес-задачи, бизнес-информацию, бизнес-решения, сетевую поддержку (люди) в организации, информационные технологии. Пример определения роли менеджера приведен в Приложении 1.

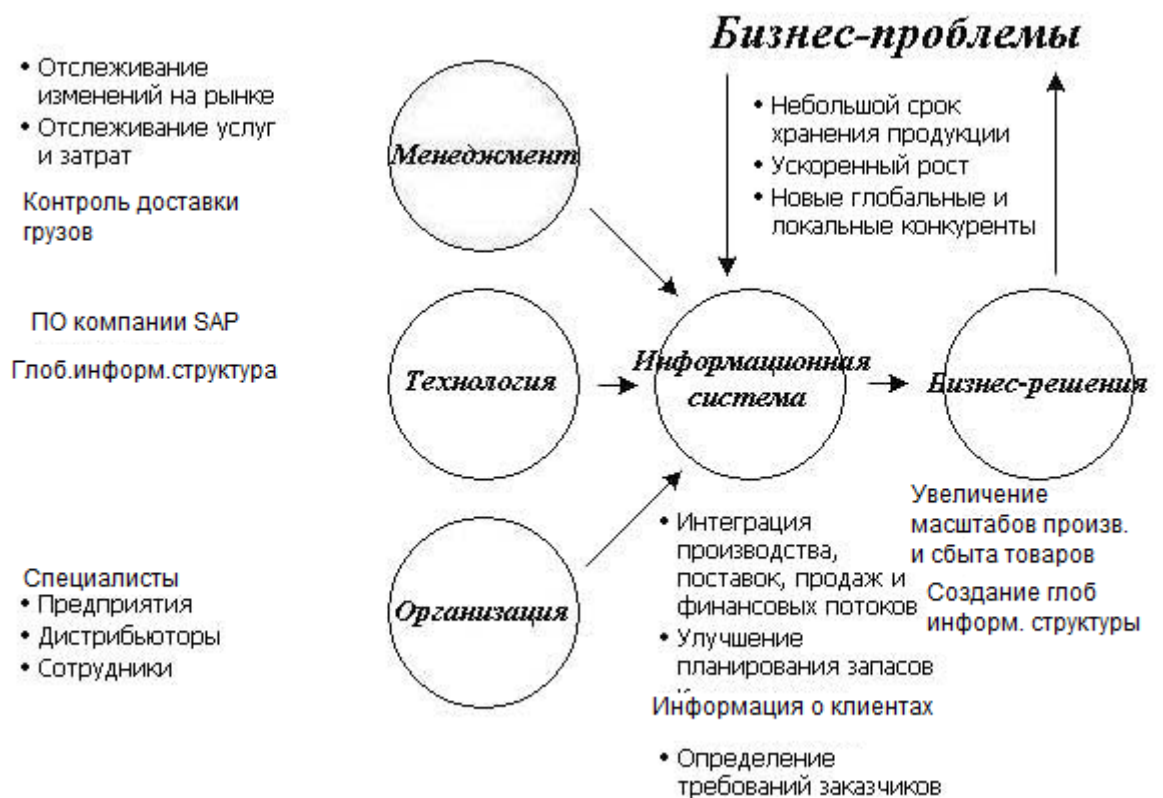


Рис. 2. Структура информационной системы фирмы Qvens

Ключевые термины

Управление взаимосвязями клиентов (УВК); системы поддержки принятия решений (СППР); настольная издательская система; система графического представления документов; корпоративные системы; системы поддержки принятия стратегических решений (СППСР); финансовые и бухгалтерские информационные системы; горизонтальные промышленные сети; информационные системы по учету кадров; промышленные сети; системы уровня знаний; системы работы со знаниями (СРСЗ); управленческие информационные системы (УИС); системы уровня управления; производственные информационные системы; офисные системы; системы операционного уровня; системы уровня продаж и маркетинга; системы стратегического уровня; цепь поставок; управление цепью поставок; системы обработки транзакций (СОТ); вертикальные промышленные сети; обработка текста.

1 Кейс 3. Информационные системы, организации, менеджмент и стратегия

Опыт компаний демонстрирует взаимозависимости бизнес-среды, организационной культуры, стратегии управления, а также информационных систем. Компании разрабатывают серию основанных на Интернете информационных систем в ответ на проблемы, вызываемые действиями конкурентов. Но эти усилия могут быть безуспешными без выполнения значительного объема организационных и управленческих изменений. Новая информационная система изменяет методы, используемые компанией, в процессе принятия управленческих и бизнес-решений. Опыт компании выявил ряд проблемы, связанных с управлением информационными системами.

1. Долговременность конкурентных преимуществ. Стратегические конкурентные преимущества, обеспечиваемые информационными системами, не обязательно обеспечивают большую прибыльность на длительный период времени. Поскольку конкуренты принимают адекватные меры, а также копируют стратегические информационными системы, конкурентные преимущества не всегда являются постоянными. Изменяются рынки, ожидания заказчиков и технологии. Благодаря Интернету конкурентные преимущества быстро исчезают, поскольку практически все компании могут использовать эту технологию. Классические стратегические информационные системы, такие как система резервирования мест American Airlines, система АТМ от Citibank и система отслеживания пакетов Federal Express, были первыми в индустрии. Затем появились конкурирующие системы. Информационные системы сами по себе не могут обеспечивать устойчивые преимущества в бизнесе. Системы, которые изначально задумывались как стратегические, часто оказываются лишь инструментами

для «выживания», необходимыми фирме для того, чтобы оставаться «на плаву». Эти средства могут даже воспрепятствовать важным стратегическим изменениям, являющимся ключевыми для успеха в будущем

2. Интегрирование технологии в организации. С одной стороны, важно согласовать информационную технологию с бизнес-планом, бизнес-процессами фирмы, а также с бизнес-планами высшего руководства компании. С другой стороны, все эти бизнес-планы, процессы и стратегия менеджмента могут быть давно устаревшими или несовместимыми с предлагаемой информационной технологией. В подобных случаях менеджеры должны модернизировать структуру организации, в результате чего станет возможным внедрение технологии.

Основы управления Менеджмент

Информационные технологии предоставляют в распоряжение менеджеров инструменты, позволяющие им выполнять как общепринятые, так и новые функции, давая возможность вести мониторинг, планировать и прогнозировать работу предприятия быстрее и более точно, чем раньше, а также мгновенно реагировать на изменения обстановки на рынке.

Поиск путей использования информационной технологии для достижения конкурентного преимущества на всех уровнях — ключевая задача менеджера. Кроме того, чтобы правильно определить бизнес-процессы, основные квалификации и установить взаимосвязи других участников рынка, менеджеры должны быть в курсе того, какие социально-технологические изменения требуется внести при внедрении стратегических информационных систем. Внедрение информационных систем, как правило, предполагает изменение в целях, взаимосвязях компании с клиентами и поставщиками, внутренних процессах и информационной архитектуре. Такие социально-технологические перемены называются *стратегическими переходами* – перемещение между различными уровнями социотехнических систем. Менеджеры должны проявить инициативу и определить, системы какого типа позволят добиться наибольшего конкурентного превосходства.

Организация

Каждая организация обладает уникальной совокупностью информационных систем, состав которой зависит от сферы применения информационных технологий. Использование современных информационных технологий может быть связано с глобальными организационными изменениями; сокращение стоимости транзакций и снижение агентских расходов являются одним из источников получения конкурентного превосходства. Создание многоцелевых стратегических систем, как правило, требует

обновления организационной структуры культуры и большинства бизнес-процессов, что зачастую вызывает сопротивление со стороны сотрудников компании.

Технология

Информационные технологии открывают новые возможности в области организации труда и использования информации, способствующие выживанию и процветанию организации. Новые технологии могут использоваться для индивидуализации существующих товаров и услуг, создания новых и сокращения накладных расходов. Выбор технологии, сочетающейся с конкурентной стратегией фирмы, является одним из ключевых решений.

По материалам о деятельности компании Rand McNally (до и после реструктуризации) опишите самые значительные изменения в структуре организаций, к которым приводит внедрение стратегических информационных систем.

1. Опишите модели анализа стратегии на бизнес-уровне, перечислите типы стратегий и информационные системы, которые могут использоваться на этом уровне для получения конкурентного преимущества.
2. Дать определение стратегической информационной системы. В чем разница между стратегической информационной системой и информационной системой стратегического уровня.
3. Каким образом информационные системы осуществляют стратегическую поддержку на уровне предприятия?
4. Как можно использовать конкурентные силы, информационное партнерство и сетевую экономику для выбора отраслевой стратегии?
5. Каким образом менеджеры могут найти новые стратегические возможности на своем предприятии?

Кейс 4 Киберкорпорация: электронная коммерция и электронный бизнес Проблемы управления

Многие фирмы начинают использовать Интернет. Интернет -технологии обеспечивают универсальную платформу для организации процессов закупки и продажи товаров, а также для совершенствования важных внутренних бизнес-процессов. создавая новые компьютерные сети для *электронной коммерции и электронного бизнеса*. Интернет-технологии послужили первопричиной возникновения новых организационных и управленческих методов, которые преобразовывают коммерческие организации и реализуют внедрение информационных систем в повседневную жизнь. Построенные на основе компьютерных технологий бизнес-процессы и взаимосвязи с другими

организациями могут помочь компаниям достичь новых уровней конкурентоспособности и эффективности, но в то же время они вызывают возникновение следующих управленческих проблем:

1. *Электронная коммерция и электронный бизнес* требуют полного изменения образа мышления. Киберкорпорации нуждаются в новых организационных подходах и процессах управленческого характера. Чтобы успешно внедрить электронную коммерцию и электронный бизнес, вовсе не обязательно тут же применять новые технологии, изменяя существующие методы ведения бизнеса. Прежде всего, компаниям следует проанализировать и, возможно, реконструировать сам бизнес-процесс. При этом следует учесть возможные изменения в культуре организации, рассмотреть возможность создания другой организационной структуры, иной схемы поддержки информационных систем, других методов управления служащими и функций сетевой обработки, а также, возможно, другой стратегии ведения бизнеса.

2. *Поиск удачной модели интернет-бизнеса.* Компании в массовом порядке начали создавать собственные web-сайты в надежде увеличить свои доходы посредством электронной коммерции. Однако многим, если не большинству, сайтам электронной коммерции все еще предстоит приносить прибыль или же вызвать коренные изменения в объемах и структуре продаж фирм и их маркетинговой деятельности. Снижение издержек или выход на новые рынки по причине внедрения web-сайтов могут не воплотиться в жизнь. Компаниям следует тщательно обдумать, могут ли они создать в Интернете реальную рабочую бизнес-модель и какое место занимает Интернет в стратегии ведения бизнеса в целом. Электронная коммерция требует применения новых, отличных от традиционных стратегий при распределении заказов, в области рекламы и обслуживания клиентов.

Основы управления

Менеджмент

Менеджерам следует тщательно пересмотреть свои стратегии и бизнес-модели для определения пути повышения эффективности интернет-технологий. Менеджеры должны предусматривать введение таких организационных изменений для использования этой технологии, включая новые бизнес-процессы, новые отношения с ценными для компании партнерами и заказчиками и даже новые бизнес-проекты. Определение того, как и где привнести в предприятие компьютерные технологии, является ключевой проблемой руководителей.

Организация

Интернет может значительно сократить операционные издержки и расходы на содержание агентств и, кроме того, является источником новых бизнес-моделей. Используя Интернет и другие сети электронной коммерции, организации могут осуществлять торговые операции непосредственно с покупателями и поставщиками, избегая услуги посредников. Благодаря использованию Интернета и интранет-сетей могут модернизироваться организационные процессы с целью достижения более эффективного общения и сотрудничества. Чтобы воспользоваться этими возможностями, необходимо перепроектировать организационные процессы.

Технология

Интернет-технология способствовала созданию единой компьютерной платформы, которая стала основой инфраструктур электронной коммерции, электронного бизнеса и появления цифровой фирмы. Web-приложения, объединяющие возможности обработки речи, данных, видео и аудио, предлагают новые товары, услуги и инструменты для общения со служащими и заказчиками. Благодаря интранет-сетям компании могут организовывать информационные потоки между неоднородными системами, бизнес-процессами и организациями.

По материалам о деятельности компании Swiss Air (до реструктуризации и после) опишите самые значительные изменения в структуре организаций, к которым приводит внедрение интернет – технологий.

1. Объяснить, каким образом интернет – технологии преобразуют организацию и бизнес – модели.
2. Сравнить категории электронной коммерции и описать, какие изменения вносит электронная коммерция в отношения с клиентами и осуществление операций между компаниями.
3. Показать, как интернет – технологии могут поддерживать электронный бизнес в компании.
4. Оценить управленческие и организационные проблемы, вызываемые электронной коммерцией и электронным бизнесом.

Авиакомпания SwissAir превращается в киберкорпорацию

Жесткая конкуренция в авиационном бизнесе — факт общеизвестный. Авиалинии конкурируют между собой в области ценовой политики, планирования перелетов, а также по ассортименту и качеству предоставляемых услуг. Компания SwissAir предпринимает попытки занять лидирующие позиции путем фокусирования на *качестве обслуживания клиентов, снижая при этом операционные издержки*. Именно эту стратегию позволяют реализовать на практике интернет-технологии.

Первый web-сайт компании SwissAir, разработанный в 1995 г., не обладал достаточным уровнем динамичности. Здесь в интерактивном режиме отображалась лишь базовая информация о направлениях и расписании полетов. С того времени компания SwissAir значительно усовершенствовала свой сайт, а также активно использовала возможности Интернета для ведения бизнеса. Теперь клиенты могут воспользоваться web-сайтом для того, чтобы забронировать и приобрести авиабилеты в интерактивном режиме, а также получить справочную информацию о расписании авиарейсов. Высокопоставленные клиенты могут избежать очередей при регистрации в аэропорту, выполнив эту процедуру на сайте за 24 часа до вылета. После таких нововведений объемы продаж SwissAir начали быстро расти. В частности, увеличилось число клиентов, совершающих частые деловые поездки, которые ценят удобство бронирования и приобретения билетов в интерактивном режиме. Согласно исследованиям SwissAir, в среднем билет, приобретенный в интерактивном режиме, обходится клиенту дешевле, чем билет, проданный при личном общении или по телефону. Количество посетителей сайта увеличилось с 250 тыс. до 2 млн. в месяц.

Компания была настолько довольна успехом электронной коммерции, что начала применять Интернет для поддержки внутренних *бизнес-процессов* своей коммерческой деятельности. Таким образом, создавались корпоративные интранет-сети для отделов продаж, маркетинга и отдела кадров, а также расширялись отдельные элементы каждой такой интрасети, чтобы доступ к ним могли получить внешние поставщики и партнеры. Маркетинговая интранет-сеть служит источником новых отчетов, инструментальных средств и проектных решений, которые помогают персоналу отдела маркетинга компании Swiss Air, работающему в 150 городах, оптимизировать рекламные акции, направленные на организацию и стимулирование сбыта. С помощью интранет-сети персонал отдела маркетинга получил возможность обмениваться протоколами совещаний и презентаций с союзом Qualiflyer Group, который включает 40 независимых авиакомпаний. Компания SwissAir и ее партнеры обмениваются информацией о предстоящих рекламных акциях, а также пытаются разработать похожие тематические направления и рекламные программы.

Интранет-сеть отдела продаж компании SwissAir обеспечивает торговых менеджеров необходимыми инструкциями, статистическими данными и сведениями о самых успешных примененных на практике методиках. С помощью подобной интранет-сети менеджеры также получают возможность принять участие в поощрительных программах, дискуссионных группах и совместной рабочей среде. В интранет-сети предусмотрена специальная функция по реализации билетов Sales Ticket, позволяющая отделу продаж информировать о свободных местах на авиарейсы по всему миру своих

коллег, а также агентов из бюро путешествий, которые могут оказать помощь в реализации оставшихся билетов. Посредством своей интрасети компания SwissAir предоставляет достоверные данные в бюро путешествий. (Агенты бюро путешествий составляют важную часть коммерческой деятельности компании SwissAir.) Данные о стоимости билетов, которые ранее распространялись в «бумажном» виде, можно загрузить в электронном виде из интрасети в собственную внутреннюю информационную систему агента.

Интранет-сеть отдела кадров компании SwissAir предоставляет сотрудникам обновленные данные о корпоративной политике, расходные бланки, списки вакансий и диаграммы, демонстрирующие структуру организации, которые помогают сотрудникам компании работать эффективно и генерировать новые идеи. Около 90% бланков, используемых отделом кадров, теперь доступно в его собственной интранет-сети.

Компания SwissAir постоянно улучшает свой web-сайт. В настоящее время посетители сайта могут пользоваться преимуществами, предоставляемыми постоянным клиентам, и возможностями персонифицированного маркетинга, поскольку при каждом посещении сайта происходит их распознавание. Компания SwissAir анализирует активность посетителей сайта в целях определения их интересов. Энди Гьентхард (Andy Guenthard), генеральный менеджер SwissAir по электронной коммерции, назвал этот сайт «группой единомышленников, которая активна 24 часа в сутки и 7 дней в неделю».



Источники: Gene Koprowski. "Taking Flight", IQ Magazine, September/October 2000;
Cheryl Rosen. "Swiss Air Takes Customer Data Airborne", Information Week, November 20, 2000.

Рис. 3. Информационная система фирмы SwissAir

Кейс 5 Интернет в инфраструктуре новых информационных технологий Проблемы управления

Многие компании расширяют инфраструктуры информационных технологий (ИТ), включая мобильные вычислительные устройства, доступ к Интернету, а также электронные ссылки на другие организации. Электронная коммерция и бизнес, появление киберкорпораций привели к возникновению потребности в новой ИТ-инфраструктуре, обеспечивающей интеграцию данных, полученных из различных источников и приложений. Однако использование интернет-технологий, а также новой ИТ-инфраструктуры в составе киберкорпораций приводит к появлению следующих управленческих проблем:

1. *Расширение перспектив развития инфраструктуры.* Электронный бизнес и коммерция, а также киберкорпорации испытывают потребность в новой ИТ-инфраструктуре, которая сможет координировать коммерческие транзакции, управлять операционной деятельностью как между внутренними бизнес-процессами, так и между «родственными» фирмами. Новая ИТ-инфраструктура, применяемая киберкорпорациями,

объединяет их, а также обеспечивает связь с другими инфраструктурами, организациями, а также общедоступным Интернетом. Менеджеры не могут больше руководствоваться правилами, актуальными для изолированных сетей и приложений, либо технологиями, применяемыми внутри организации.

2. *Выбор технологий для новых ИТ-инфраструктур.* Интернет-технологии, XML и Java обеспечивают ограниченные сетевые возможности, а также не способствуют тесной интеграции приложений. Многие фирмы применяют распространенные приложения, обеспечивающие взаимодействие аппаратных и программных средств, а также сетевых компонентов, осуществляемое с помощью тех или иных технических средств. Возможна связь между сетями, основанными на различных стандартах, но это требует установки дополнительного оборудования, затрат, а также управленческих издержек. Может возникнуть потребность в интеграции мобильных вычислительных устройств с корпоративными базами данных. В процессе интеграции бизнес-приложений потребуются программные инструменты, поддерживающие бизнес-процессы фирмы и структуры данных. Но в этом случае не всегда поддерживается необходимый уровень интеграции приложений. Сети, отвечающие современным требованиям, могут не соответствовать будущим требованиям, связанных с расширением сетей. Менеджерам следует уделять пристальное внимание правильному подбору технологий, применяемых в ИТ-инфраструктуре фирмы.

Основы управления

Менеджмент

Основную нагрузку по планированию ИТ-инфраструктуры фирмы несет управленческий корпус. Менеджеры учитывают то, в какой мере использование ИТ-инфраструктуры соответствует бизнес-целям фирмы, следует ли включать в данную инфраструктуру общедоступные инфраструктуры и связи с другими организациями. Планирование также предполагает выполнение оценок управленческого контроля, а также распределение вычислительных мощностей во всех подразделениях организации.

Организация

Инфраструктуры новых информационных технологий способствуют повышению эффективности работы организации, поскольку информация своевременно распространяется по различным подразделениям организации, между сотрудниками организации и заказчиками, поставщиками, а также другими деловыми партнерами. Для сокращения коммуникационных и координационных затрат организации могут использовать интернет-технологии, формировать интерактивные продукты и услуги, а также ускорять распространение знаний.

Технология

Интернет-технологии обеспечивают связность, требуемую инфраструктурой новых информационных технологий, а также формирующимися киберкорпорациями. Для выборки, форматирования и отображения информации применяется референтная модель TCP/IP, а также некоторые другие стандарты. Ключевые технологические решения учитывают возможности Интернета, электронной коммерции и новых беспроводных технологий, а также связность, масштабируемость, надежность и ряд требований по интеграции приложений.

По материалам о деятельности компании *General Motors* (до реструктуризации и после) выполнить следующее:

1. Определить возможности новой инфраструктуры информационных технологий, а также важнейших стандартов беспроводной связи.
2. Сформулируйте принципы работы Интернета, а также выделите его основные функции.
3. Оценить реальные преимущества, являющиеся результатом применения Интернета в организации.
4. Описать основные интернет-технологии, поддерживающие электронную коммерцию.
5. Провести анализ управленческих проблем, связанных с внедрением новой ИТ-инфраструктуры, рассмотреть возможные решения возникающих задач

Использование новой ит-инфраструктуры в компании General Motors

Компания GeneralMotors (GM) является крупнейшим в мире производителем автомобилей; на предприятиях этой компании работают около 338 тыс. человек в 35 странах мира. Среди брендов GM такие всемирно известные марки, как «Chevrolet», «Pontiac», «Oldsmobile», «Buick», «Cadillac», «Saturn», «Saab» и «GMC Trucks». Компания также поддерживает тесные взаимосвязи с такими автомобильными гигантами, как Opel, Vauxhall, Subaru и Alfa Romeo. Совместно разрабатываются и другие проекты, среди которых сотрудничество с Allison Transmission (производителем коробок передач средней и высокой мощности), GM Locomotives и долевое участие (35%) в деятельности компании Hughes Electronics (производитель спутникового оборудования и средств связи). Дочерняя корпорация GM Acceptance Corp. (GMAC), является основной финансовой организацией, специализирующейся на кредитовании при покупке автомобилей General Motors, а также на проведении операций с недвижимостью.

Объем продаж автомобилей компании GM сократился: в 70-х гг. прошлого столетия он охватывал почти 60% автомобильного рынка США, а сегодня — только 28%. Компания GM продолжает вести острую конкурентную борьбу с компаниями Ford, Daimler Chrysler и также с японскими производителями, причем все перечисленные компании имеют более низкие производственные расходы и их автомобили отличаются большим стилевым разнообразием и высоким качеством.

Большие размеры компании GM являются одной из причин, осложняющих ее позиционирование на рынке. В течение 70 лет в GM не менялась структура, предложенная главным менеджером Альфредом Слоаном (Alfred Sloan). Слоан выделил в фирме 5 отдельных операционных групп и подразделений (Chevrolet, Pontiac, Oldsmobile, Buick и Cadillac). Каждое отделение функционирует на правах полуавтономии и полностью ведет собственные маркетинговые операции. Компания GM представляет собой обширную, вертикально интегрированную организацию, производящую до 70% необходимых сборочных узлов. Эта вертикальная модель управления вместе с децентрализованным исполнением позволила в свое время получить неоспоримые преимущества в борьбе с конкурентами. Затраты компании GM при производстве автомобилей значительно отличались от уровня затрат конкурентов (в меньшую сторону). Но со временем эта модель устарела. Отечественные конкуренты, такие как компания Chrysler, начали производить автомобили с меньшими затратами, поскольку приобретали сборочные узлы у посторонних поставщиков, что позволяло получать определенные скидки. Компания GM не смогла быстро обновить предлагаемые модели, а их качество заметно уступает японским машинам и даже моделям конкурентов в США.

Применяемые в GM информационные системы отражают беспорядок общей организации работы. С одной стороны, GM располагает более чем 100 мэйнфреймами и 34 вычислительными центрами, но не имеет централизованной системы для объединения компьютерных операций или для координации функционирования различных подразделений. Группа разработчиков не может непосредственно взаимодействовать с инженерами производственного цикла. Компания GM обладает более чем 16 различными системами по поддержке электронной почты, 28 разными текстовыми редакторами и большим числом принадлежащих работникам предприятий систем, не взаимодействующих с управленческим программным обеспечением. Большинство из этих систем функционирует на несовместимом между собой оборудовании.

Начиная с 80-х гг. прошлого столетия менеджеры GM предпринимали попытки по стандартизации и интеграции систем. В компании GM впервые в целях объединения всех вычислительных центров и формирования 21 универсального вычислительного центра

была применена система обмена электронными данными (Electronic Data Systems, EDS) в Далласе. С помощью EDS-системы были объединены 100 локальных сетей GM, сформировав наибольшую в мире частную цифровую телекоммуникационную сеть. В 1993 г. EDS-система вместо настольных компьютеров, сетевых операционных систем и инструментов по разработке приложений, применяемых в GM, реализовала стандартный комплекс аппаратных/программных средств, обеспечивающий реализацию офисных технологий. Были устранены также 30 различных систем по учету материальных запасов и календарному планированию, вместо которых появилась интегрированная система по управлению запасами, обработке производственных и финансовых данных.

В настоящее время налаживанием в компании GM информационной архитектуры фирмы и формированием инфраструктуры информационной технологии занимается главный информационный менеджер Ральф Зигенда (Ralph Szygenda).

Под его руководством в компании постоянно укрепляются контакты с поставщиками аппаратного и программного обеспечения, различными службами, поддерживающими функционирование настольных компьютеров и сетей, а также разрабатываются общие бизнес-процессы и системы. Отдел поддержки информационных систем под руководством Зигенды предложил для более чем 50 систем стандартные программные пакеты, обеспечивающие для отдельных служащих унифицированные формы платежных ведомостей, а также управление материальными ресурсами, включая корпоративные программы, которое связывает управление персоналом с финансовыми системами. Были заменены 26 различных систем CAD/CAM единой системой, основанной на EDS. Ранее данные о заказчиках хранились в тысячах отдельных баз данных и хранилищах информации, которые поддерживались как производственными подразделениями, так и отделом по розничной торговле. Ранее отсутствовал единый информационный центр по вопросам лизинга, ипотеки и кредитования. Зигенда предложил интегрировать и стандартизировать эти данные, что позволило получить общее представление о работе с заказчиками. Теперь в GM известно, какие категории заказчиков автомобилей пользуются финансовыми услугами компании, также можно проследить историю приобретения автомобилей компании. Ранее, до объединения систем законодательных актов и баз данных, получить подборку подобных сведений было невозможно.

В августе 1999 г. в компании GM появилось новое подразделение, занимающееся вопросами Интернета и электронной коммерции (e-GM). К этому времени относится заявление главного менеджера о том, что в компании будет уделяться первостепенное внимание инновационным продуктам и службам, а также вопросам разработки

электронного бизнеса. Команда менеджеров поставила цель интенсифицировать распространение интернет-технологии во всех бизнес-процессах. Тогда компания GM сможет быстрее, эффективнее и качественнее обслуживать клиентов. Предполагалось, что данная технология позволит GM сократить время разработки, инжиниринга и производства новых моделей автомашин с 24 до 12 месяцев. Менеджмент компании GM также надеялся, что интернет-технология позволит как минимум на 10% сократить затраты на производство автомобилей, устраняя неэффективные цепи поставок. Средства, высвободившиеся в GM при разумном использовании технологии, могут быть направлены на разработку новых моделей. Несмотря на то, что именно компания GM держит пальму первенства по количеству разработанных моделей автомобилей (49 моделей), в компании ощущается недостаток ресурсов для обновления модельного ряда.

Интернет-технология может стать отправной точкой для коренного изменения состояния дел в компании GM. Именно таким образом можно полностью перестроить технологическую цепочку, сформировать ориентированный на запросы клиентов бизнес, который поддерживает большое число различных электронных служб. Конечно, все больший объем доходов компании GM формируется из других источников, включая Интернет. Например, в апреле 2000 г. компания GM объявила о вступлении в область интерактивной ипотеки, сотовых служб и доставки информации, а также реализации собственной, предназначенной для продажи транспортных средств интернет-технологии. В конце концов, по мнению некоторых аналитиков, все эти меры способствуют формированию крупнейшей в мире системы электронной коммерции. Рассмотрим некоторые из интернет-инициатив компании GM.

Интерактивная продажа автомобилей

Законодательства многих государств требуют предварительного лицензирования местных фирм, специализирующихся на продаже автомобилей, что обусловлено лоббированием на самом высоком уровне интересов Национальной ассоциации автодилеров (National Auto Dealers Association, NADA).

В марте 1999 г. GM основала GMBuyPower.com, информационный web-сайт для продавцов автомобилей General Motors. К осени 2000 г., когда на сайте регистрировались до миллиона ежемесячных обращений, компания решила организовать продажи автомобилей в интерактивном режиме. Это решение послужило частичным ответом на рост продаж через web-сайты, подобные Autobyte.com. Компания GM разработала пилотные программы, позволяющие клиентам приобретать автомобили в интерактивном режиме с помощью дилеров локальной сети. Дилеры посчитали, что компания GM

пытается обойти их в процессе организации продаж автомобилей в интерактивном режиме, возникла конфликтная ситуация.

Дилеры предъявляли претензии к компании в силу некоторых других причин, включая и роль, которую эта компания занимала на автомобильном рынке. Производители автомобилей ежегодно формируют прогноз относительно количества произведенных автомобилей каждой модели, учитываются цвет и наличие дополнительных функций. В свою очередь, дилеры исходят из своих представлений при совершении оптовых закупок, приобретая необходимые им партии. И только после этого автомобили приобретаются заказчиками, которые выбирают между предложениями различных дилеров. Чтобы эта система успешно функционировала, в процессе производства формируется двухмесячный товарный запас новых автомобилей. Стоимость товарных запасов компании GM обычно составляет около \$40 млрд, что свидетельствует о крупных затратах, связанных с инвентарными запасами. Дилеры придерживают большую часть этих оборотных фондов, что связано с дополнительным риском и ростом стоимости автомобиля для конечного покупателя.

Сборка автомобилей по заказам

Производители автомобилей заинтересованы создавать автомобили, на которые есть заказ. Сборка по заказу приводит к существенному сокращению расходов, связанных с хранением автомобилей, а также способствует экономии других связанных с производством расходов и в среднем позволяет компании GM ежегодно экономить до \$20 млрд. Компания GM также вводит сборку автомобилей по заказам. В течение последних трех лет 80% всех новых автомобилей компании распространялись таким образом. Для достижения поставленной цели необходимо совершенствовать интернет-инфраструктуру, а также вносить изменения в организацию работы. Компания должна принимать заказы в интерактивном режиме, поддерживать связи с заводами и поставщиками через Интернет, вносить изменения в функциональные особенности автомобилей путем применения готовых модулей, что приводит к существенному облегчению сборки, а также к сокращению затрат времени. Несмотря на то что GM проводит эксперименты с организацией продаж в интерактивном режиме, еще не удалось сформировать график индивидуальных заказов либо существенно сократить время выполнения заказа (сейчас этот период составляет 6 недель).

Чтобы сократить затраты на этапе поставок и формирования товарных запасов, компания GM и другие крупные производители автомобилей основали массивы данных в Интернете, предназначенные для обмена в интерактивном режиме. Компания GM ежегодно затрачивает около \$87 млрд. на исходные материалы и компоненты. Существует

гипотеза о том, что при использовании обменных фондов затраты на производство каждого автомобиля сократятся как минимум на 51 тыс. (оценки меняются), а также сократится время выполнения заказа.

Интернет играет незначительную роль в совершенствовании возможностей компании GM при переходе на модульную сборку. Необходимость подобного шага связана, например, с тем, что для сборки каждого автомобиля изначально требуется около 3 тыс. узлов. Компания уже основала в Латинской Америке экспериментальное производство по крупноузловой сборке. Но остаются проблемы, связанные со сборкой, поскольку модульная сборка приводит к уменьшению зарплаты рабочих на автопредприятиях. Возникают и проблемы с доставкой. Процедура доставки автомобиля занимает много времени в отличие от небольшого приспособления, например компьютера, который упаковывается в коробку и быстро доставляется курьерскими службами наподобие FedEx или UPS.

Локализация заказов

Сборка на заказ еще не получила широкого распространения, поэтому на повестке дня стоит проблема поиска нужного автомобиля. Применяемая в этом случае стратегия получила название «локализация заказа». Чтобы реализовать этот вариант на практике, в компании GM необходимо создать региональный товарный запас из пула доступных автомобилей. Сведения о доступных запасах будут отображаться в Сети, поэтому потенциальные покупатели смогут выбрать автомобиль независимо от их местонахождения. Затем клиенты приобретают автомобиль у местного дилера. В конце концов компания GM будет вынуждена пойти по пути производства автомобилей по предварительному заказу, поскольку этот подход позволяет существенно экономить средства.

OnStar

Другим рискованным мероприятием, связанным с информатизацией компании GM, является основание собственного дочернего предприятия OnStar. Здесь идет речь о системе сотовых коммуникаций, учитывающей интересы автомобилестроителей, которая включает возможности глобальной системы позиционирования (GPS). Эта система постоянно информирует о местоположении автомобиля на дороге. Компания OnStar поддерживает службу по оказанию помощи в случае аварии, отслеживает перемещение угнанных автомобилей и предлагает услугу по бронированию мест в близлежащих ресторанах.

Новая возможность, появившаяся в 2001 г., связана со службой OnStar Personal Calling. Благодаря этой службе водители могут получать и направлять заказы, не прибегая

к помощи рук, а пользуясь только голосом. Второй новой службой является OnStar Virtual Advisor, позволяющая выбирать персональные данные в Web, включая электронную почту, новости, сведения о состоянии дел на бирже, а также получать информацию о движении и положении на дорогах в пределах определенного радиуса перемещения автолюбителя. Независимо от того, пользуется ли водитель стандартным набором услуг либо расширенным, каждый пользователь OnStar ежегодно вносит определенную плату, которая в зависимости от объема услуг колеблется от 199 до \$399.

Компания General Motors выражает надежду, что введение OnStar позволит увеличить доходность. К концу 2001 г., по прогнозам компании, на обслуживании у нее будет находиться не менее одного миллиона подписчиков. В 2000 г. компания GM лицензировала OnStar сначала вместе с компанией Honda Corp., а затем с Toyota. Ожидается, что к 2004 г. доход OnStar достигнет \$6 млрд. Также компания GM учитывает, что с помощью таких технологий, как Palm PDA, ее службы вполне могут использоваться людьми, не являющимися водителями.

Решение внутренних задач компании

Фирма General Motors широко применяет инфраструктуру Интернета. В частности, был создан портал интранет-сети Socrates, с помощью которого пользователи могут из одной начальной точки посетить все внутренние сайты GM. На сегодня по всему миру около 100 тыс. служащих компании GM могут с помощью этого портала получить доступ к более чем 500 внутренним сайтам компании GM. Служащие могут использовать Socrates для доступа к информации отдела кадров, при участии в интерактивных тренингах, а также для поиска в библиотеках более совершенных методик работы. Система Socrates позволяет служащим моделировать информацию, получаемую для собственных нужд. В компании GM принято субсидировать стоимость домашнего доступа к Интернету для своих сотрудников, поскольку Интернет должен стать для сотрудников неотъемлемой частью ежедневных обязанностей.

Ралф Зигенда как-то сказал: «В выигрыше окажется именно та компания (производитель автомобилей), где свяжут воедино производство, распространение и продажу автомобилей». Свидетельствуют ли подобные слова об ограниченности подхода? Можно ли в компании GM применить возможности Интернета для борьбы с бюрократией? По прошествии 20 лет, посвященных реструктуризации и реорганизации, пришлось столкнуться с крупными изменениями в деятельности GM. При этом сократились потери рабочего времени в довольно «раздутой» организации. При этом компании GM не удалось занять лидирующего положения среди конкурентов на рынке. По показателям работы компания GM находится позади Ford, лидера по продажам

автомобилей в США. Несмотря на увольнение десятков тысяч рабочих, ежегодное сокращение затрат на миллиарды долларов и исключение ряда непопулярных моделей, компания продолжает вести борьбу за получение чистого дохода, который превышал бы 3 цента на каждый вложенных доллар. И хотя компания GM не переживает финансовых потрясений, ее экономическое состояние должно постоянно контролироваться.

В общем, компания GM инвестировала около \$1,6 млрд в совершенствование ИТ-инфраструктуры, а также в реализацию инициатив электронной коммерции и бизнеса. Вследствие этих затрат ИТ-бюджет GM ежегодно начиная с 1996 г. теряет около \$800 млн. Достаточно ли сделано для получения прибылей в ближайшем будущем? Информационная технология, реализованная в компании GM, обошлась более чем в \$4,5 млрд, что составляет немного меньше 3% от общего дохода. При этом компании Ford и Chrysler затратили на совершенствование ИТ-инфраструктуры только 1-2% от своих доходов.

Вопросы к практическому примеру

1. Опишите конкурентную бизнес-среду, в которой работает компания General Motors (GM).

2. Охарактеризуйте взаимоотношение между организацией GM и соответствующей инфраструктурой информационной технологии. Какие управленческие, организационные и технологические факторы оказывают влияние на это взаимодействие?

3. Оцените бизнес-стратегию GM на современном этапе в свете конкурентоспособности в занимаемой среде. Какова роль интернет-технологии в этой стратегии?

4. Каковы управленческие, организационные и технологические проблемы, которые, по вашему мнению, будут решать сотрудники GM при реализации интернет-стратегии?

5. Какие изменения должны внести сотрудники компании GM в бизнес-процессы для успешной реализации поставленных задач и закрепления ведущей роли в новых экономических условиях?

6. Учитывая намерения сотрудников GM продавать автомобили в интерактивном режиме, а также выполнять сборку по предварительным заказам клиентов, опишите проблемы, которые являются неразрешимыми в данном случае.

7. Какую роль менеджера в компании, в соответствии с описанием бизнес-задач информационной системы, вы хотели бы выбрать для себя (уровень управления, бизнес-функции). Опишите в соответствии со структурой информационной системы (рис.1): бизнес-задачи, бизнес-информацию, бизнес-решения, сетевую поддержку (люди) в

организации, информационные технологии. Пример определения роли менеджера приведен в Приложении 1.



Ключевые термины

Bluetooth; чаты; доменное имя; система доменных имен (DNS); простой; динамическая страница; программа сервера электронной коммерции; корпоративные сетевые вычисления; протокол передачи файлов (FTP); брандмауэр; домашняя страница; гипертекстовый транспортный протокол (http); IP-адрес; провайдер услуг Интернета (ISP); интернет-телефония; Интернет2; межсетевая работа; открытые системы; взаимодействие между открытыми системами (OSI); push-технология; поисковый механизм; унифицированный указатель информационного ресурса (URL); виртуальная частная сеть (VPN); передача речи с помощью IP (VoIP); речевой портал; инструментарий по управлению web-содержимым; служба web-хостинга; инструментарий по мониторингу эффективности web-сайта; формирование web-дома; web-мастер; протокол поддержки беспроводных приложений (WAP); беспроводный язык разметки (WML); беспроводный Web.

Кейс 6 Перестройка организации при внедрении информационных систем Проблемы управления

На разработку новой информационной системы корпорации, влияет множество факторов. Создание такой системы требует анализа проблем, связанных с существующими информационными системами, определения информации, в которой нуждаются сотрудники, выбора подходящей технологии, а также перестройки бизнес-процессов и процедур. Руководство компании должно контролировать работы по созданию и внедрению системы, правильно оценивать затраты и прибыли. Новая информационная система подразумевает планирование значительных организационных изменений. Однако создание информационных систем, особенно масштабных, связано со многими трудностями. Вот некоторые проблемы, с которыми придется столкнуться в ходе осуществления этого процесса:

Риск и необходимость принятия решений в условиях неопределенности при создании информационных систем. Разработка информационных систем связана с определенным риском, исключающим гарантию того, что системы будут стопроцентно надежны, а также полностью отвечать поставленным целям.

Одна из проблем заключается в трудности оценки информационных потребностей конечных пользователей и организации в целом. Требования к системе могут оказаться слишком сложными или измениться со временем.

Другая проблема — сложности с предварительной оценкой временных и финансовых затрат на разработку, особенно в случае крупномасштабных проектов.

Третья проблема связана с трудностями в управлении перестройкой в организации, связанной с внедрением новой системы. Несмотря на то, что построение новой ИС связано с планированием изменений в организации, на деле такие изменения не всегда можно предусмотреть или полностью контролировать. Отдельные сотрудники и коллективы имеют свои собственные интересы, они могут сопротивляться внесению изменений в привычные процедуры, рабочие взаимосвязи и технологии.

Контроль процесса разработки информационных систем за пределами информационного отдела. Вполне может сложиться ситуация, когда нельзя будет выбрать подходящие стандарты для новой системы, поскольку она разрабатывается сторонней фирмой. К тому же слишком жесткие рамки таких стандартов могут вызвать негативную реакцию сотрудников и ограничить инициативу конечных пользователей. При отсутствии же надлежащего контроля фирма может столкнуться с серьезными проблемами, связанными с интеграцией данных и совместимостью различных систем. Далеко не всегда удается достичь разумного баланса.

По материалам о деятельности компании Toromont Industries (до реструктуризации и после) описать процессы разработки, построения и внедрения информационных систем, при этом особое внимание уделить организационным вопросам, перестройке бизнес-процессов и управлению качеством.

1. Объяснить, каким образом организация может построить информационные системы, удовлетворяющие ее нуждам.
2. Продемонстрировать, каким образом создание новых систем приводит к изменениям в структуре организации. Охарактеризовать различные виды организационных изменений: автоматизация, рационализация, реинжиниринг, смена парадигмы. Какие из них могут принести большую прибыль, но и сопряжены с большим риском?
3. Определите альтернативные подходы к созданию информационных систем.
4. Что такое «реинжиниринг бизнес-процессов»? В чем он заключается?

Новая информационная система для Toromont Industries

Компания Toromont Industries Ltd., является одним из крупнейших дилеров производителя тяжелого строительного оборудования Caterpillar в Северной Америке. Компания Toromont также производит вычислительные системы, промышленное и спортивное оборудование, а также владеет несколькими энергостанциями, снабжающими электричеством потребителей в районе Онтарио. Две трети своего дохода, который в 1999 г. составил \$494 млн., Toromont получает от торговли строительным и горным оборудованием и запасными частями. Компания Toromont насчитывает более 2 тыс. сотрудников в Северной Америке.

Успех компании был основан не на увеличении объемов продаж тракторов, запчастей и двигателей, а на введении нового вида сервиса, благодаря которому клиенты заключали с Toromont контракты сроком на 10 лет. Компания Toromont снабжала своих клиентов тяжелым оборудованием и занималась его техническим обслуживанием. Заказчикам больше не приходилось приобретать дорогостоящие машины, цена которых доходила до \$150 тыс., и содержать для их обслуживания целый штат механиков. Toromont поставляла все необходимое оборудование и гарантировала превосходное техническое обслуживание на срок, оговоренный в контракте.

Компания столкнулась с жесткой конкуренцией. Многие фирмы, производящие тяжелое оборудование, включая Komatsu, John Deere и тот же Caterpillar, уделяли все большее внимания обслуживанию своих клиентов, продавая необходимые им комплектующие через Интернет. Кроме того, существовали и такие ресурсы, как

Equipmentsite.com, Point2.com и Equipmenttrader.com, представляющие собой настоящие «супермаркеты» по продаже оборудования, комплектующих и сопутствующих услуг. С развитием Интернета сложное тяжелое оборудование постепенно перешло в категорию потребительских товаров. «Когда столько конкурентов пытаются привлечь внимание ваших клиентов, как вы заставите покупателей обращаться к вам, вместо того чтобы приобрести те же товары со скидкой через Интернет?» — спросил Роб Кугель (Rob Kugel), аналитик из калифорнийской компании FAS/Equities.

Руководство Toromont полагает, что компания может обойти конкурентов при помощи системы обслуживания клиентов высочайшего качества, используя Интернет для заказа оборудования и его обслуживания, а также для слежения за выполнением заказов и своими учетными записями. В идеале система должна предоставлять клиентам такой интерактивный сервис, которого нет ни у кого из конкурентов. К примеру, система может снабжать пользователей информацией о качестве различных масел и предоставлять им статистические данные, касающиеся обслуживания техники, что снизит количество поломок оборудования и соответственно простоев. Клиенты могут быстро получить ответы на вопросы, касающиеся скорости доставки запасных частей, режима технического обслуживания и состояния их счетов.

Высшее руководство Toromont старается ввести эту систему в эксплуатацию как можно быстрее. Каждый клиент компании должен получать точную информацию, касающуюся именно его предприятия. В настоящее время пользователи снабжаются различными статистическими данными и информацией по техническому обслуживанию оборудования, однако им приходится отсылать запросы по факсу.

Новая система будет не только предоставлять клиентам всю необходимую информацию, но и рассылать сообщения по электронной почте и на пейджер всем пользователям, техническим специалистам и сотрудникам, непосредственно работающим с оборудованием компании. Также система будет содержать информацию о ценах, обновляемую в реальном времени, и сообщать о скидках, зависящих от суммы заказа и срока действия контракта. Нет нужды упоминать о том, что в системе будет реализована полнофункциональная служба автоматического оформления заказов. Для обеспечения расширенного доступа к информации, размещенной на компьютерах IBM AS/400, понадобится новая система. При этом руководство компании не планирует создавать новые программы и старается не допустить дублирования данных в старой и новой системах.

Внутренние системы Toromont, обрабатывающие заказы и выписывающие счета, уже устарели, они написаны на языке Кобол и используют базу DB2, работающую на

компьютере IBM AS/400 720-й модели. Информационная система интегрирована с финансовой подсистемой от Ваап — ведущей компании по производству программного обеспечения. Компьютерная сеть предприятия объединяет всех пользователей через локальные и глобальные сети, используя ретрансляцию кадров для подключения 18 объектов к штаб-квартире компании, расположенной в районе Торонто. Клиенты заказывают комплектующие по телефону, через отдел запасных частей Toromont. Они также вынуждены использовать телефон для получения информации о ценах, наличии деталей на складе и ремонте оборудования.

Руководство Toromont постарается в будущем использовать интернет-технологии с большей отдачей и использовать их в своей новой информационной системе. На это компания готова потратить 25% информационного бюджета, закончив проект за шесть месяцев.

Вопросы к практическому примеру

1. Проанализируйте деятельность компании Toromont, используя модели конкурентных сил и цепочки добавления стоимости.

2. Насколько системы компании Toromont соответствуют ее бизнес-модели? Какие управленческие, организационные и технические факторы привели к появлению проблем?

Предложите свой вариант системного решения для Toromont. Ваш анализ должен содержать описание основных целей компании, требований, которым должна отвечать новая информационная система (или несколько систем), и технико-экономическое обоснование (анализ осуществимости) проекта. Используя обзор систем, следует показать, каким образом эти системы помогут в решении проблем, перечисленных при описании целей предприятия. Ваш анализ также должен содержать рассмотрение организационных, управленческих и технических аспектов предлагаемого решения.

3. Если бы вы были системным аналитиком этого проекта, какие пять вопросов вы бы задали во время проведения опроса персонала в первую очередь?

4. Какой метод вы бы использовали для разработки новой системы? Почему?

Какую роль менеджера в компании, в соответствии с описанием бизнес-задач информационной системы, вы хотели бы выбрать для себя (уровень управления, бизнес-функции). Опишите в соответствии со структурой информационной системы (рис.1): бизнес-задачи, бизнес-информацию, бизнес-решения, сетевую поддержку (люди) в организации, информационные технологии. Пример определения роли менеджера приведен в Приложении 1.

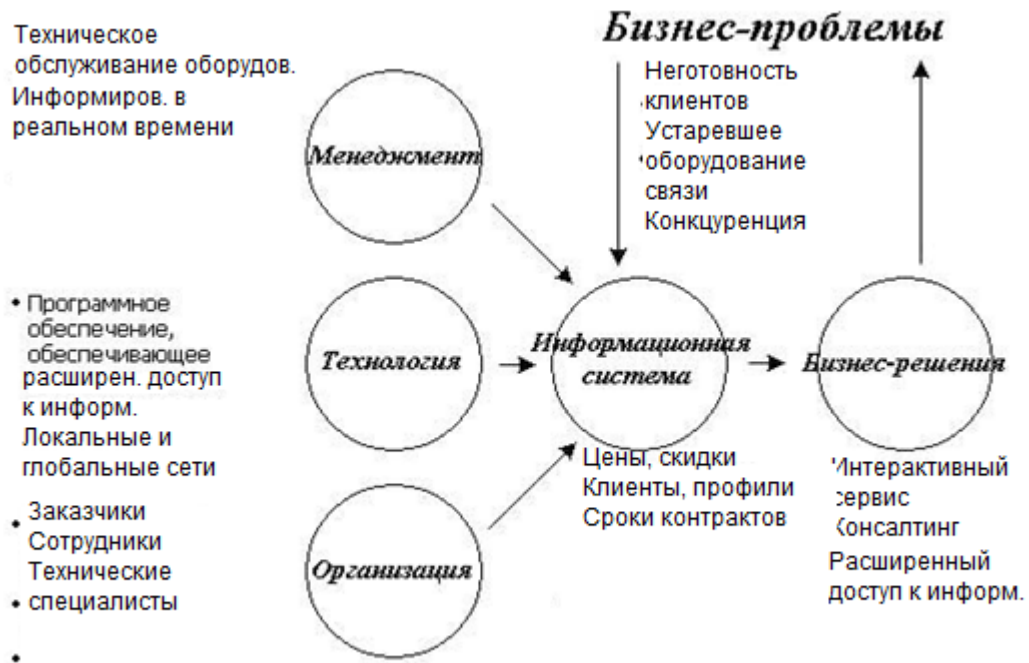


Рис. 6. Информационная система компании Togomont

Кейс 7. Управление знаниями: обработка знаний и искусственный интеллект Проблемы управления

Компании Hill&Knowlton является одним из практических примеров применения организационных знаний, а также облегчения доступа к ним. В условиях информационной экономики сбор и распределение информации и знаний, расширение коллективного сотрудничества становятся жизненно важными в деле модернизации и выживания организации. Для управления организационным знанием могут использоваться специальные системы, но они вызывают следующие управленческие проблемы:

1. *Проектирование информационных систем, реально расширяющих объем знаний, означает совместное использование и высокую производительность при обработке знаний.* Может оказаться так, что информационные системы, действительно повышающие производительность обработки знаний, трудны в построении, поскольку не всегда понятен способ, посредством которого информационная технология расширяет круг высокоуровневых задач, которые решаются менеджерами и профессионалами (учеными или инженерами). Некоторые аспекты организационного знания непросто собрать или систематизировать, особенно знания, которые не выражены вербально. Кроме того, даже если организация собирает требуемую информацию, последняя устаревает по причине изменения бизнес-среды. Совместно использующие знания программы могут выходить из-под контроля, поскольку менеджеры и служащие тратят слишком много времени на налаживание сотрудничества с другими группами. Фирмы должны сосредоточить свои

возможности совместного использования знаний для получения определенных бизнес-результатов.

2. *Создание устойчивых экспертных систем.* Экспертные системы модифицируются при каждом изменении организационной среды. Каждый раз, когда обновляются используемые экспертами правила, их необходимо перепрограммировать. Не так-то просто придать экспертным системам гибкость, присущую экспертам-людям. Несколько тысяч фирм предприняли попытки создания экспериментальных проектов экспертных систем, но лишь немногие из них разработали экспертные системы, которые можно реально использовать в повседневной деятельности.

По материалам о деятельности компании Hill&Knowlton (до реструктуризации и после) описать бизнес-процессы сбора и распределения информации и знаний, расширение коллективного сотрудничества на основе системы управления знаниями и интернет-технологий.

1. Оценить важность управления знаниями в современных организациях.
2. Описать приложения, наиболее полезные для распределения, продуцирования и совместного использования знаний в фирме.
3. Оценить роль искусственного интеллекта в управлении знаниями.
4. Каким образом организации могут использовать экспертные системы и рассуждения, основанные на примерах, для накопления знаний?
5. Объяснять, каким образом организации могут использовать нейронные сети и другие интеллектуальные технологии для улучшения баз знаний.
6. Компания Hill&Knowlton столкнулась со многими проблемами совместного использования знаний

Что должна сделать компания, чтобы увеличить вероятность успеха при создании системы управления знаниями? Или, скажем по-другому, почему безуспешно около половины проектов управления знаниями? С этими вопросами руководство компании Hill & Knowlton (H&K) столкнулось в начале 1999 г., когда поняло, что ее текущая система управления знаниями не помогает компании.

Компания H&K является глобальной и работает в сфере связей с общественностью со штаб-квартирой в Нью-Йорке и с 1900 служащими и 68 офисами в 34 странах мира. Как и во многих других современных областях, знания существенны для связей с общественностью. Кроме того, поскольку фирмы по связям с общественностью сконцентрированы на проекте, их служащие и клиенты должны постоянно совместно использовать большие объемы информации. В частности, служащие H&K должны совместно использовать информацию не только со своими помощниками, но и с другими

служащими Н&К, имеющими опыт работы с подобными клиентами или товарами. Поэтому они также должны непрерывно обмениваться информацией с клиентами. Кроме того, все стороны часто нуждаются в такой внешней информации, как рыночные данные, к которым они хотят получать доступ через систему управления знаниями компании. Наконец, компания должна сохранить свою организационную память, коллективное знание фирмы, для того чтобы минимизировать воздействие от ухода служащего с работы. Эта память не только является критичной для служащих Н&К, выполняющих свою ежедневную работу, но также жизненно важна для быстрого и эффективного обучения новых служащих.

Компания Н&К предварительно установила интранет-сеть, чтобы облегчить совместное использование и управление своими знаниями о проектах. Однако текущая система редко использовалась, и поэтому генеральный директор Н&К по управлению знаниями Тэд Грэхем (Ted Graham) должен был определить причины этого, а затем либо исправить старую систему, либо создать новую, которой служащие пользовались бы постоянно. Для исследования проблемы Грэхем обратился в международную консалтинговую группу компании Н&К. Группа традиционно встречается раз в каждые два года, чтобы воздействовать на долгосрочные проблемы компании. В данном случае она собрала информацию от потребителей со всего мира и узнала, что служащие Н&К сталкивались со многими проблемами существующей системы. Однако, что наиболее важно, они просто не имели особых причин ее использовать. Установлено, что данные были устаревшие, неточные и зачастую несоответствующие действительности. Например, отмечалось, что биографии служебного персонала крайне устарели, причем настолько, что все еще содержат биографии бывших сотрудников, покинувших компанию двумя годами ранее. Биографии существенны для клиентов Н&К, поскольку они хотят знать навыки и опыт персонала Н&К по учетным записям. Служащие Н&К используют биографии, чтобы помочь определить сотрудника с соответствующим опытом, к которому можно обратиться за советом и справкой. Кроме того, служащие указали, что им нужна система, удобная в использовании, с универсальным набором всех видов знаний, для того чтобы им не приходилось идти в четыре или пять различных мест, чтобы удовлетворить свои потребности.

Проект установил новый порталный тип экстрасети, названный `hk.net`. Web-сайт защищен паролем, поэтому служащие и клиенты могут обратиться только к внутренним данным, которые им необходимы. Одна из первых проблем, с которыми столкнулась проектная группа, были модификация и восстановление хронологии всех недавних проектов, которые можно найти в старых сообщениях электронной почты, сохраненных

без какого-либо порядка. Группа должна была организовать сообщения электронной почты, а затем сделать их легкодоступными для поиска. Проектная группа обратилась к компании Intraspect Software из Лос-Альтоса (штат Калифорния), в частности к их пакету Salsa. Программное обеспечение позволило пользователям легко сохранять сообщения электронной почты и их приложения проектной группой и клиентами. Каждое сообщение электронной почты немедленно индексируется по тематике и может быть найдено по ключевым фразам или словам. Впервые члены группы смогли найти необходимую прошлую информацию, не тратя на поиск много времени и усилий.

Легкодоступная электронная почта решила другие проблемы компании. Когда служащие Н&К или служащие их клиентов назначались на проект, им немедленно приходилось читать заархивированные сообщения электронной почты, касающиеся проекта. Этим способом они быстро и дешево входили в курс дела. «Клиентам это нравится, поскольку они не платят за обучение нового человека, — объяснил Грэхем, — а нам это нравится, поскольку снижает стоимость замены служащих».

Экстрасеть накапливает три основных «сегмента» знаний, идентифицированных проектной группой как существенные для бизнес-процессов Н&К: внутренние знания о собственных товарах и услугах Н&К\ такие внешние знания, как исследования, новости промышленности и экономические прогнозы; и такие знания клиентов, как объем операций, проходящих через банковский счет, ресурсы и шаблоны. Н&К может настроить web-сайт компании для каждого из своих клиентов, использующих сети hk.net, поэтому когда сотрудники клиента входят в систему по своему каналу hk.net, их приветствует эмблема компании-клиента. Вся информация относительно hk.net доступна через экранные папки, одна из которых, например, для электронной почты, административной информации и анализа отдельной проблемы плюс каталог Н&К, включающий биографии персонала. Эти папки размещаются согласно предпочтениям клиента.

Андреа Бертолуччи (Andrea Bartolucci), служащая Н&К из Торонто, осознала огромную экономию времени при использовании сети hk.net. Она тратит половину своего времени на маркетинг компаний предполагаемых клиентов и должна транслировать «мандатные пакеты», которые освещают опыт Н&К в определенной отрасли. Пакет включает описания прошлых проектов и биографии сотрудников Н&К, которые могли бы быть назначены на проект. Поскольку большая часть этой информации уже была собрана Н&К в пакете для другого клиента, Андреа может повторно укомплектовать ее, вместо того чтобы начинать на пустом месте.

Обеспечение связи — это проблема, которую группа не могла полностью решить. Из-за локальной инфраструктуры данные в различные места передаются с разной

скоростью. Например, офисы Торонто и Нью-Йорка работают на высокой скорости, поскольку оба используют T1-подключения. Однако парижский офис имеет канал со скоростью передачи данных в 14,4 Кбит/с. Компания Н&К могла воспользоваться некоторыми слабыми рабочими средами для улучшения работы парижского офиса, но это не решало проблему в целом.

Убедить служащих и клиентов использовать систему было проблематично. «Сама по себе технология не решит проблему, — говорит Бертолуччи. — Людям нужно прививать нужные привычки». Служащие отказывались переносить информацию в экстрасеть. Компания предложила обучение, но помимо этого также предложила стимулы: выдавала премии менеджерам групп, которые вносили наибольший вклад в разработку сайта своего проекта, и менеджеры несли ответственность за распределение фондов среди членов их группы. Кроме того, компания объявила о признании тех, чей вклад доступен большинству других, записав авторов в список «бестселлеров» компании. Подобный «репутационный» стимул заставляет получать признание эксперта среди сотрудников. Грэхем также верит, что получившие такое признание «достигнут успехов в карьере, например направления в Южную Америку для работы над новыми захватывающими проектами». Компания *H&K* также использует его возможности, делая знания общей частью отчетов о работе.

Чтобы поощрить служащих использовать экстрасеть для поиска информации, *H&K* везде на сайте внедрила форму микроплатежей, так называемую «beenz». Каждый раз, когда кто-либо открывает документ или заносит информацию, этот человек получает шанс накопить «beenz», позволяющий купить книги, компакт-диски и даже оплатить отпускные расходы. Компания *H&K* также переносит в экстрасеть свои внутренние объявления и посылает служащим ссылки, вместо того чтобы непосредственно переслать по электронной почте эти объявления. Скорее всего, в экстрасеть будут перенесены другие информационные ресурсы *hk.net*.

Вопросы к практическому примеру

1. Опишите значение системы совместного использования знаний в такой основанной на знаниях компании, как Hill&Knowlton. Каким образом управление знаниями связано с бизнес-стратегией фирмы?
2. Объясните, почему существующая в компании Н&К система не устраивала ее сотрудников.
5. С какими управленческими, организационными и техническими проблемами, на ваш взгляд, столкнется Н&К, установив новую систему?
6. Насколько удачна сеть *hk.net*? Обоснуйте ответ.

7. С какими проблемами, на ваш взгляд, компании *H&K* пришлось столкнуться из-за использования различных стимулов для увеличения использования системы?

8. Как вы думаете, почему компания *H&K* решила перенести новости компании и промышленности *vhk.net*? Какие проблемы это могло вызвать в компании? Каким образом это, возможно, помогло компании?

Какую роль менеджера в компании, в соответствии с описанием бизнес-задач информационной системы, вы хотели бы выбрать для себя (уровень управления, бизнес-функции). Опишите в соответствии со структурой информационной системы (рис.1): бизнес-задачи, бизнес-информацию, бизнес-решения, сетевую поддержку (люди) в организации, информационные технологии. Пример определения роли менеджера приведен в Приложении 1.

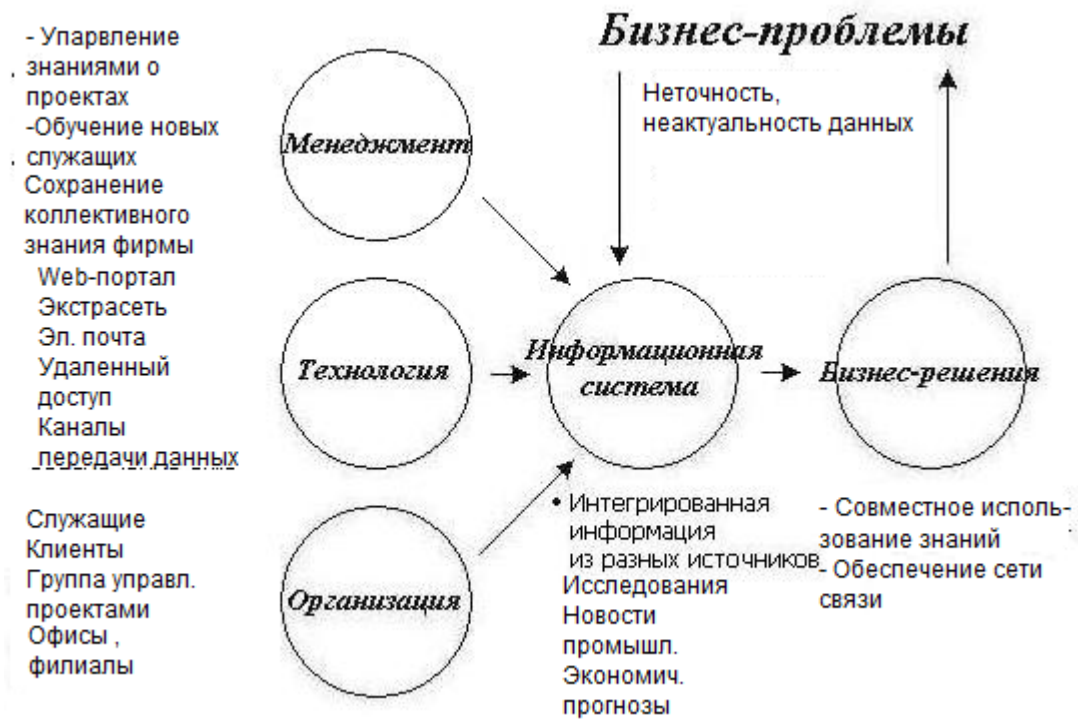


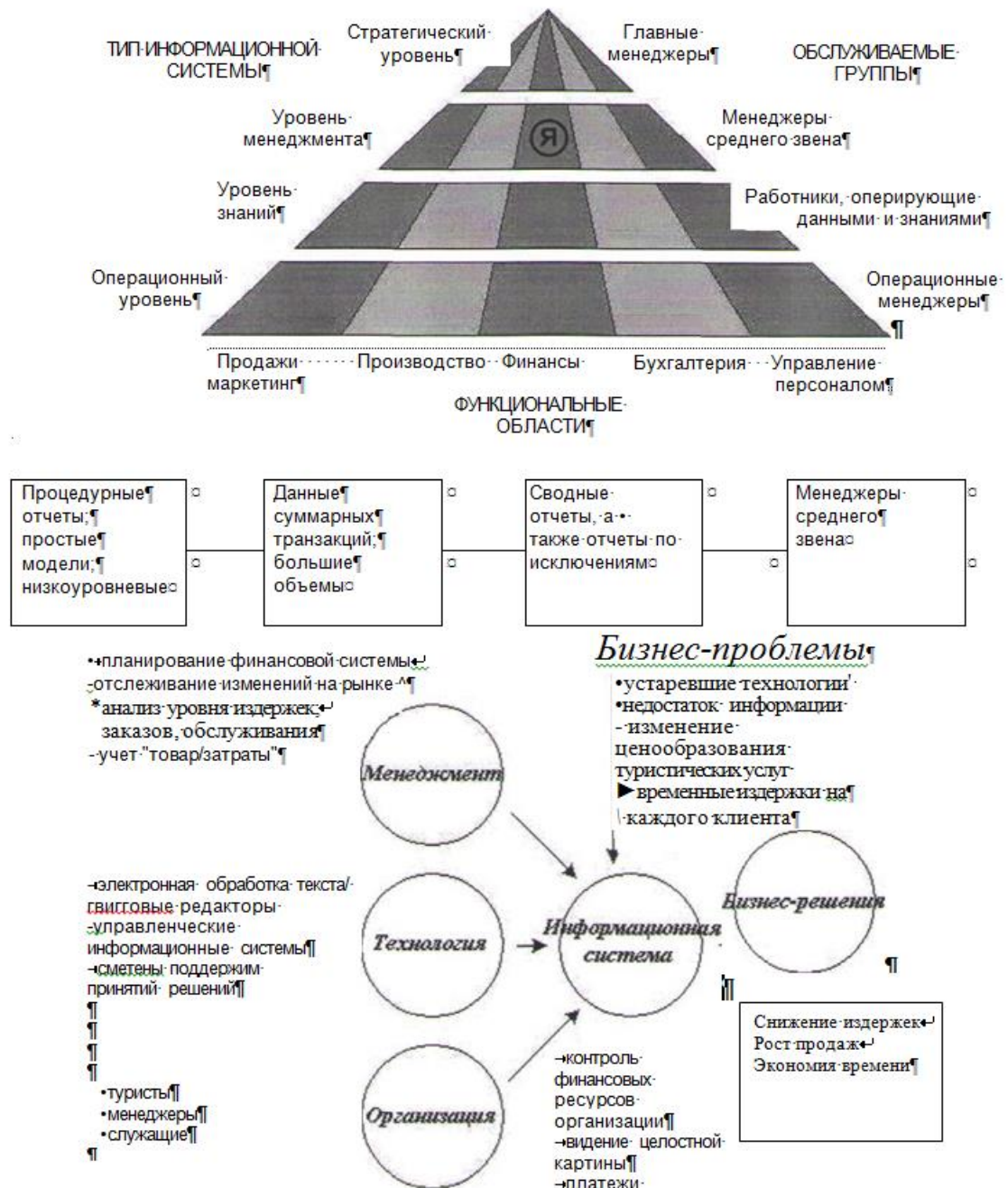
Рис. 7. Информационная система компании Hill&Knowlton

Ключевые термины

Оболочка искусственного интеллекта; искусственный интеллект (ИИ); обратный логический вывод; лучшая методология организации производственных работ рассуждение на основе прецедентов; главный ответственный по знаниям; автоматизированное проектирование; обработчики данных; системы графической обработки документов; информационный портал предприятия; экспертная система: прямой логический вывод; нечеткие логики; генетические алгоритмы; гибридные системы искусственного интеллекта; машина логического вывода; обработка информации;

интеллектуальный агент; инвестиционная рабочая станция; дисковод с автоматической сменой дисков; база знаний; инженер по знаниям; фреймы знаний; управление знаниями; обработчики знаний; системы обработки знания; нейронная сеть; офисные системы; организационное обучение; организационная память; база правил; экспертные системы на основе правил; не выраженные вербально знания; системы обеспечения командной работы; язык моделирования виртуальной реальности VRML; системы виртуальной реальности.

Приложение. Пример отчета по выбору роли менеджера во описание информационной системы компании



АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Корпоративные информационные системы» является частью, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана подготовки 38.04.02 Менеджмент. Дисциплина реализуется на факультете управления кафедрой моделирования в экономике и управлении.

Цель дисциплины – развитие знаний и навыков магистрантов в использовании автоматизированных информационных систем в качестве инструментальных средств управления корпоративными ресурсами и бизнес-процессами.

Задачи дисциплины:

- систематизация знаний о видах, функциях, моделях и архитектуре современных автоматизированных информационных систем, используемых в корпорациях;
- сформировать представление о внутренних информационных, материальных, финансовых потоках корпорации на основе изучения и моделирования типовых бизнес-процессов и определения роли автоматизированных информационных систем в их реализации;
- сформировать навыки организации и управления корпоративными ресурсами и бизнес-процессами с использованием автоматизированных информационных систем;
- сформировать практические навыки работы с корпоративными информационными системами на основе демонстрационной системы 1С: Предприятие 8.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1. Готов осуществлять деятельность по повышению эффективности корпоративного управления в хозяйственном обществе	ПК-1.2. Умеет проводить оценку сложившейся системы корпоративного управления в хозяйственном обществе на предмет соответствия лучшим практикам корпоративного управления, ожиданиям акционеров (участников) хозяйственных обществ	<i>Должен знать:</i> – нормативные правовые акты Российской Федерации, регламентирующие работу органов управления хозяйственного общества, права акционеров (участников), порядок реализации корпоративных процедур, раскрытия и предоставления информации; – Устав, внутренние документы организации, регламентирующие работу органов управления

	<p>хозяйственного общества, права акционеров (участников), порядок реализации корпоративных процедур, раскрытия и предоставления информации;</p> <ul style="list-style-type: none">– рекомендации Кодекса корпоративного управления, принципы корпоративного управления, стандарты корпоративного управления зарубежных стран, результаты исследований в отношении практик корпоративного управления;– опыт российских и зарубежных организаций по развитию практики корпоративного управления <p><i>Должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– анализировать изменения в корпоративном законодательстве Российской Федерации, практике корпоративного управления российских и зарубежных хозяйственных обществ на предмет их влияния на хозяйственное общество и его акционеров (участников);– выявлять ожидания акционеров (участников) хозяйственного общества и оценивать соответствие сложившейся в обществе системы корпоративного управления этим ожиданиям;– готовить информационно-аналитические отчеты, заключения, предложения на основе полученной информации <p><i>Должен владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– средствами и инструментами оценки системы корпоративного управления;– лучшими передовыми практиками корпоративного управления, соответствующими ожиданиям акционеров (участников) хозяйственных обществ
--	--

Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий	
<p>ПК-4. Способен определять и осуществлять реализацию стратегического развития административной, хозяйственной, документационной и организационной поддержки</p>	<p>ПК-4.3. Готов к внедрению инновационных технологий и решений в бизнес-процессы административной, хозяйственной, документационной и организационной поддержки</p>	<p><i>Должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основы управления организацией; – стратегии развития организации; – основы бизнес-планирования; – основы риск-менеджмента; – базовые основы информатики, построения информационных систем и особенности работы с ними; – основы управления проектами и изменениями; – международные стандарты проектного менеджмента <p><i>Должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выстраивать бизнес-процессы, осуществлять бизнес-планирование; – применять навыки преодоления сопротивления работников внедрению изменений; – обобщать и систематизировать поступающую информацию, на ее основании находить наиболее эффективные решения для реализации поставленных задач; – находить решения в нестандартных ситуациях или в случаях непредвиденного изменения плана реализации проектов; – использовать компьютерные программы для ведения учета, систематизации и анализа данных; – работать с большим объемом информации; – организовывать и консолидировать бизнес-процессы, исполнителей и работников с целью достижения одного результата <p><i>Должен владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – стратегическим и инновационным мышлением; – методами анализа, построения и контроля бизнес-процессов

<p>ПК-4. Способен определять и осуществлять реализацию стратегического развития административной, хозяйственной, документационной и организационной поддержки</p>	<p>ПК-4.5. Разрабатывает и принимает управленческие решения по улучшению качества сервиса и повышению эффективности административной, хозяйственной, документационной и организационной поддержки</p>	<p><i>Должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основы разработки и принятия управленческих решений; – основы риск-менеджмента; – основы управления проектами и изменениями; – механизмы построения информационных систем и особенности работы с ними; – передовой отечественный и зарубежный опыт административной, хозяйственной, документационной и организационной поддержки <p><i>Должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать свою деятельность с точки зрения эффективности ее конечных результатов; – разрабатывать подходы, включая нестандартные, к выполнению трудовых заданий посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации; – разрабатывать мероприятия, способствующие повышению эффективности административной, хозяйственной, документационной и организационной поддержки <p><i>Должен владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методами и технологиями разработки и принятия управленческих решений; – подходами, включая нестандартные, к выполнению трудовых заданий посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации; – инструментами повышения эффективности управления
---	---	---

По дисциплине предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена (2 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы.