

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Д. А. ГРАДУСОВ А. В. ШУТОВ

УПРАВЛЕНИЕ
ИНФОРМАЦИОННЫМИ СИСТЕМАМИ
В ЭКОНОМИКЕ

Учебно-практическое пособие



Владимир 2019

УДК 004.41
ББК 65с51
Г75

Рецензенты:

Доктор технических наук, профессор
зав. кафедрой информационных систем и программной инженерии
Владимирского государственного университета
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых
И. Е. Жигалов

Кандидат физико-математических наук, доцент
доцент кафедры современного образования
Российского университета кооперации (Владимирский филиал)
В. В. Красильщиков

Издается по решению редакционно-издательского совета ВлГУ

Градусов, Д. А. Управление информационными системами в экономике : учеб.-практ. пособие / Д. А. Градусов, А. В. Шуртов ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2019. – 99 с. – ISBN 978-5-9984-1044-4.

Приведены общие сведения о принципах управления информационными системами. Подробно описаны основные стандарты в области управления информационными системами, такие как ITIL, CobIT, MOF, ISO/IEC 20000 и др. Проанализированы аспекты и инструменты автоматизации процесса управления информационными системами. Содержит три лабораторные работы.

Предназначено для студентов вузов 4-го курса направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» очной формы обучения и заочной с элементами дистанционных образовательных технологий.

Рекомендовано для формирования профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО.

Ил. 45. Табл. 2. Библиогр.: 30 назв.

УДК 004.41
ББК 65с51

ISBN 978-5-9984-1044-4

© ВлГУ, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫМИ СИСТЕМАМИ В ЭКОНОМИКЕ	6
1. Управление информационными технологиями	6
<i>Контрольные вопросы</i>	9
2. Стандарт ITIL.....	9
2.1. Процесс управления инцидентами.....	11
2.2. Процесс управления конфигурациями.....	13
2.3. Процесс управления мощностями.....	14
2.4. Процесс управления финансами.....	16
2.5. Процесс управления уровнем услуг	17
2.6. Процесс управления проблемами.....	18
2.7. Процесс управления изменениями.....	19
2.8. Процесс управления непрерывностью	20
2.9. Процесс управления доступностью	21
2.10. Процесс управления релизами.....	22
2.11. Служба Service Desk в ITIL	24
2.12. Соглашение об уровне сервиса	28
2.13. ITIL v3	29
<i>Контрольные вопросы</i>	30
3. Стандарт ISO/IEC 20000	32
3.1. Процесс управления инцидентами.....	35
3.2. Процесс управления проблемами.....	35
3.3. Процесс управления конфигурациями.....	36
3.4. Процесс управления изменениями.....	37
3.5. Процесс управления релизами	38
<i>Контрольные вопросы</i>	41
4. Microsoft Operations Framework.....	41
<i>Контрольные вопросы</i>	47
5. Стандарт CobIT	47
<i>Контрольные вопросы</i>	52

6. Оценка зрелости информационных процессов	52
<i>Контрольные вопросы</i>	56
7. Стандарт Val IT	56
<i>Контрольные вопросы</i>	60
8. Методология Risk IT	60
<i>Контрольные вопросы</i>	62
9. Аутсорсинг	62
<i>Контрольные вопросы</i>	64
ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ ПРЕДПРИЯТИЯ	65
<i>Лабораторная работа № 1. 1С:ITIL Управление информационными технологиями предприятия. СТАНДАРТ. Администрирование в системе. Работа с пользователями.</i>	<i>65</i>
<i>Лабораторная работа № 2. 1С:ITIL Управление информационными технологиями предприятия. СТАНДАРТ. Рабочие места. Активы</i>	<i>74</i>
<i>Лабораторная работа № 3. 1С:ITIL Управление информационными технологиями предприятия. СТАНДАРТ. Работа с задачами.....</i>	<i>86</i>
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	94
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	96

ВВЕДЕНИЕ

Процесс функционирования информационной системы на предприятии достаточно сложный и сопряжен с рядом проблем. Среди них правильная организация технической поддержки пользователей, управление корректным функционированием и развитием информационной системы, планирование инвестиций и рисков в области информационных технологий (ИТ, ИТ), преобразование преимуществ от использования ИТ в выгоды для бизнеса и т. д. Пренебрежение этими проблемами может уничтожить всю пользу от внедрения информационной системы.

Описанный круг проблем возникает в деятельности практически каждой достаточно крупной организации. На сегодняшний день накопился достаточно серьезный опыт по их решению. Он зафиксирован в ряде международных стандартов и методологий: ITIL, CoBIT, ISO 20000, Microsoft Operations Framework и др. Следование данным стандартам позволяет предприятию избежать основных проблем, связанных с эффективизацией управления информационными технологиями.

В пособии подробно рассмотрены вопросы, касающиеся управления информационными технологиями и информационными системами при решении экономических задач; описаны основные международные стандарты в данной области; приведены три лабораторные работы по изучению одного из наиболее распространенных в России программных продуктов в области управления информационными системами – 1С:ITIL.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫМИ СИСТЕМАМИ В ЭКОНОМИКЕ

1. Управление информационными технологиями

Активное развитие и использование информационных технологий в бизнесе породило ряд проблем:

- связанных с внедрением ИТ;
- эффективностью использования ИТ в организации;
- продвижением и продажей ИТ.

Для решения этих проблем сформировалась отдельная область менеджмента, получившая название «информационный менеджмент».

Информационный менеджмент (ИТ-менеджмент) – это специальная область менеджмента, охватывающая все аспекты проблемы управления в сфере создания и использования информационных ресурсов.

Выделяют два основных аспекта информационного менеджмента:

- 1) управление информацией;
- 2) управление с помощью информации.

Основные направления информационного менеджмента:

- управление информационной системой на всех этапах ее жизненного цикла;
- стратегическое развитие информационной системы в организации;
- маркетинг в области ИТ и информационных систем.

Информационный менеджмент *решает* следующие задачи:

- формирование технологической среды информационной системы;
- формирование информационной системы и обеспечение ее обслуживания;
- планирование в среде информационной системы;
- формирование организационной структуры в области информатизации;
- эксплуатация информационной системы;
- формирование и осуществление инновационной политики;
- управление персоналом в области информатизации;
- управление капиталовложениями в области информатизации;

– формирование и обеспечение защищенности информационных ресурсов.

Объекты информационного менеджмента:

– инфраструктура (техническое обеспечение (ТО) и программное обеспечение (ПО));

– приложения (информационные технологии, обеспечивающие поддержку бизнес-процессов предприятия и работоспособность отдельных автоматизированных рабочих мест);

– организационная структура ИТ-службы;

– ИТ-проекты.

С точки зрения информационного менеджмента основная роль информационных технологий на предприятии состоит в информационном обслуживании с целью повышения эффективности бизнеса. Современный информационный менеджмент обычно рассматривает информационное обслуживание как предоставление информационных сервисов (услуг, ИТ-сервисов) заданного качества подразделениям предприятия.

Информационный сервис (ИТ-сервис) – это услуга, которую ИТ-подразделение организации или внешний поставщик предоставляет бизнес-подразделениям компании для поддержки бизнес-процессов. Примеры таких сервисов – e-mail, сетевая инфраструктура, системы хранения данных, бизнес-приложения и т. д.

ИТ-сервисы можно разбить на три группы:

1) поддержка ИТ-инфраструктуры;

2) поддержка бизнес-приложений;

3) поддержка пользователей.

ИТ-сервис описывается следующими параметрами:

– функциональность;

– время обслуживания (период времени, в течение которого ИТ-служба поддерживает сервис и отвечает за его функционирование; измеряется в долях суток и долях недели);

– доступность (период времени, в течение которого система доступна; измеряется в процентах);

– надежность (среднее время наработки на отказ);

– производительность (время выполнения бизнес-транзакции, пропускная способность системы);

– конфиденциальность;

- масштаб (объем и сложность работ по поддержке IT-сервиса);
- затраты.

Параметры IT-сервисов зависят:

- от используемых ИТ;
- качества работы ИТ-службы;
- уровня регламентации деятельности ИТ-службы и конечных пользователей;
- использования специализированного ПО для управления ИТ.

Большую часть деятельности, связанной с информационными технологиями, функционирующими в организации, осуществляет специальное подразделение, которое принято называть ИТ-службой.

Основные направления деятельности ИТ-службы:

- планирование и организация (разработка стратегического плана развития ИТ в организации, координация развития ИТ в организации, планирование ИТ-ресурсов, управление рисками и качеством в области ИТ);
- разработка, приобретение и внедрение ИТ;
- предоставление и сопровождение ИТ-сервиса (формализация требований подразделений к ИТ-сервисам, согласование требований с ресурсами, предоставление сервиса, поддержание работоспособности сервиса, поддержка пользователей);
- мониторинг ИТ (аудит).

Организационная структура ИТ-службы зависит от масштаба организации, распределения организации по территории, масштаба ИТ-службы, отраслевой принадлежности организации и т. д.

Управление информационными технологиями – частный случай управления, поэтому многие принципы и подходы, выработанные современным менеджментом, в той или иной степени применимы к управлению информационными технологиями. Современный менеджмент выделяет два основных подхода к управлению: функциональный и процессный. В случае управления информационными технологиями современный информационный менеджмент предполагает использование исключительно процессного подхода.

Современное управление информационными технологиями, в частности управление бизнес-процессами, определяется международными стандартами, например ITIL, ISO/IEC 20000, CobIT, Microsoft Operations Framework (MOF) и др.

Контрольные вопросы

1. Поясните понятие «ИТ-менеджмент».
2. Перечислите основные объекты ИТ-менеджмента.
3. Поясните понятие «ИТ-сервис».
4. Приведите примеры корпоративных ИТ-сервисов.
5. Перечислите основные параметры ИТ-сервисов.
6. Как задается параметр «время обслуживания» для ИТ-сервиса?
7. Как задается параметр «производительность» для ИТ-сервиса?
8. Поясните основные функциональные направления ИТ-службы.
9. Какие факторы влияют на организационную структуру ИТ-службы?
10. Какова роль ИТ-стандартов в управлении ИТ?

2. Стандарт ИТИЛ

ITIL (IT Infrastructure Library) – это библиотека, описывающая лучшие из применяемых на практике способы организации работы подразделений или отделений компании, занимающихся предоставлением ИТ-услуг.

В настоящее время ИТИЛ издается некоммерческой организацией Office of Government Commerce. Первая редакция стандарта ИТИЛ выпускалась с 1986 по 1996 г. и содержала более 30 книг. С 2000 по 2004 г. действовала вторая редакция, которая включала в себя семь базовых книг (Поддержка услуг, Предоставление услуг, Планирование внедрения управления услугами, Управление инфраструктурой информационно-коммуникационных технологий, Управление безопасностью, Бизнес-перспектива и Управление приложениями) и одну дополнительную (Управление конфигурациями ПО).

В 2007 г. была выпущена третья редакция, в 2011 г. в нее были внесены изменения. Основные книги: Стратегия услуг, Проектирование услуг, Эксплуатация услуг, Преобразование услуг, Постоянное улучшение услуг; дополнительные: Обзор ИТИЛ и Карманный справочник.

В основе ИТИЛ лежит использование процессного подхода и стандартов менеджмента качества. Выделяют *четыре основных принципа*:

- 1) задача ИТ-службы состоит в предоставлении основному бизнесу полного набора информационных услуг;
- 2) деятельность ИТ-службы организована с использованием процессного подхода;

3) ИТ-сервисы предоставляются на основе соглашения об уровне предоставления сервисов (SLA), которое является согласованным и утвержденным документом;

4) качество ИТ-сервисов – измеряемая величина.

Использование библиотеки ИТIL дает следующие *преимущества*:

– использование передового опыта и проверенных знаний;
– направленность деятельности ИТ-служб на решение задач бизнеса;

– использование ИТ-служб поставщиками ИТ-услуг для бизнес-подразделений;

– регламентирование деятельности ИТ-служб соглашением об уровне предоставления сервиса;

– стандартизация работы ИТ-персонала;

– направленность на обеспечение оптимального качества ИТ-услуг для потребителей;

– использование подходов менеджмента качества в управлении ИТ-сервисами;

– возможность подтверждения стоимости ИТ-сервиса на основании соглашения об уровне предоставления сервиса.

В основе второй редакции стандарта ИТIL лежит эталонная модель процессов (рис. 1). В рамках этой модели все процессы делятся на две группы:

1) процессы предоставления услуг;

2) процессы поддержки услуг.

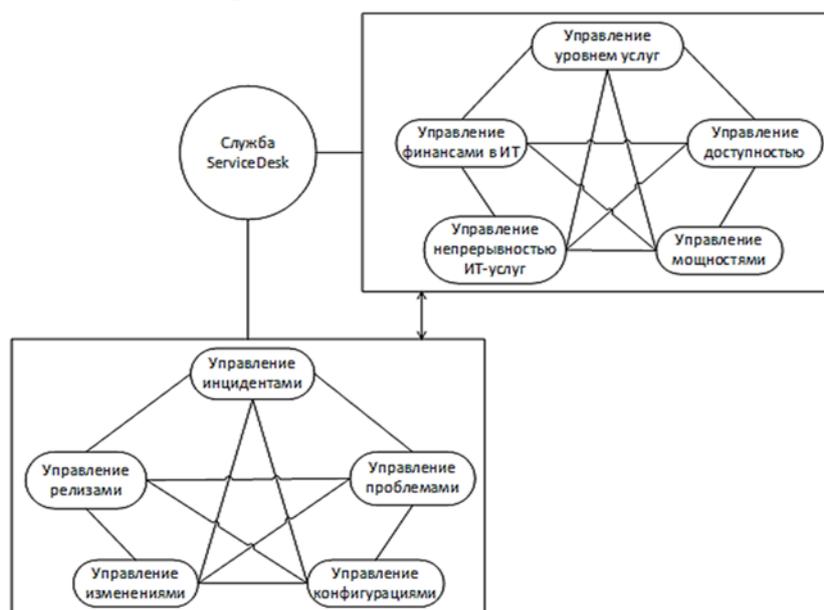


Рис. 1. Схема бизнес-процессов ИТIL v2

Кроме этих процессов в эталонной модели ITIL предусмотрена бизнес-функция Service Desk, которая представляет собой не процесс, а структурное подразделение, ответственное за оперативное взаимодействие с пользователями.

Описание всех процессов ITIL выполняется по некоторому стандартному шаблону (рис. 2). В частности, этот шаблон включает в себя перечень активностей, блок-схемы, описание ролей и ответственностей, критические факторы успеха, метрики и т. д.

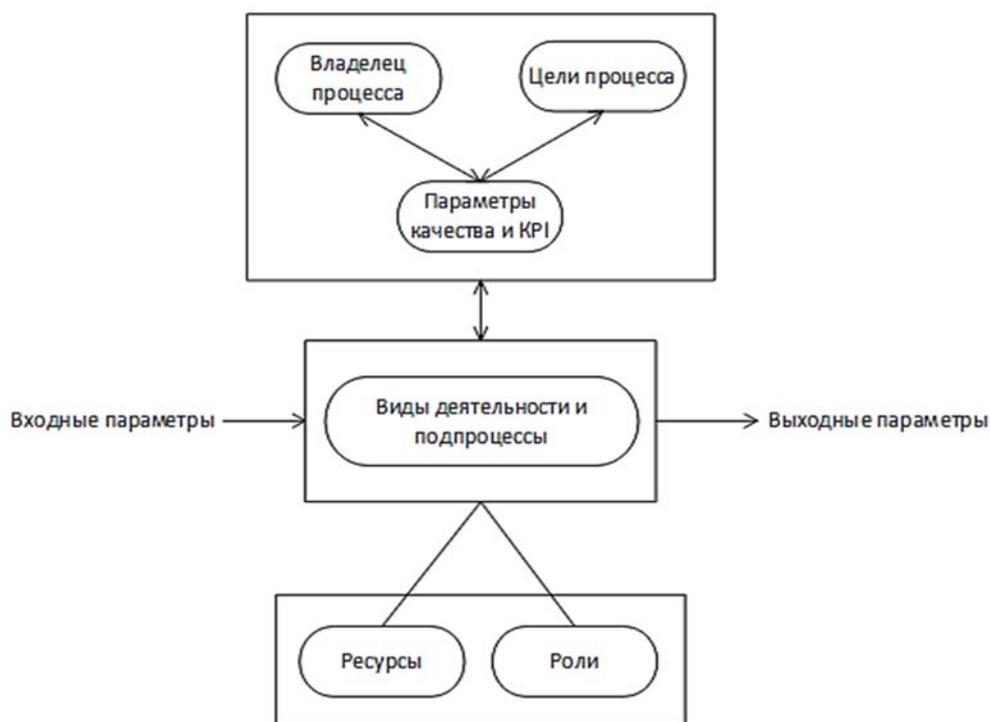


Рис. 2. Общее описание процесса в ITIL v2

2.1. Процесс управления инцидентами

Инцидент – это любое событие, которое не является частью стандартных операций по предоставлению услуги, привело или может привести к нарушению или снижению качества этой услуги. Примеры инцидентов – аппаратная и программная ошибки и запросы на обслуживание (запросы от пользователя на поддержку, предоставление информации, консультации или документации, не являющиеся сбоем IT-инфраструктуры).

Показатели качества процесса управления инцидентами – количество зарегистрированных инцидентов и их временная продолжительность. Главное требование к управлению инцидентами в рамках

ITIL – переход с реактивного режима работы на проактивный. Вместо того чтобы реагировать на инциденты, нужно стремиться анализировать ситуацию и заранее предотвращать их возникновение.

При реализации процесса управления инцидентами должны выполняться следующие функции:

- прием запросов пользователей;
- регистрация инцидентов;
- категоризация инцидентов;
- приоритизация инцидентов;
- изоляция инцидентов;
- эскалация инцидентов;
- отслеживание развития инцидента;
- разрешение инцидента;
- уведомление клиента;
- закрытие инцидента.

Реализация процесса управления инцидентами представлена на рис. 3.

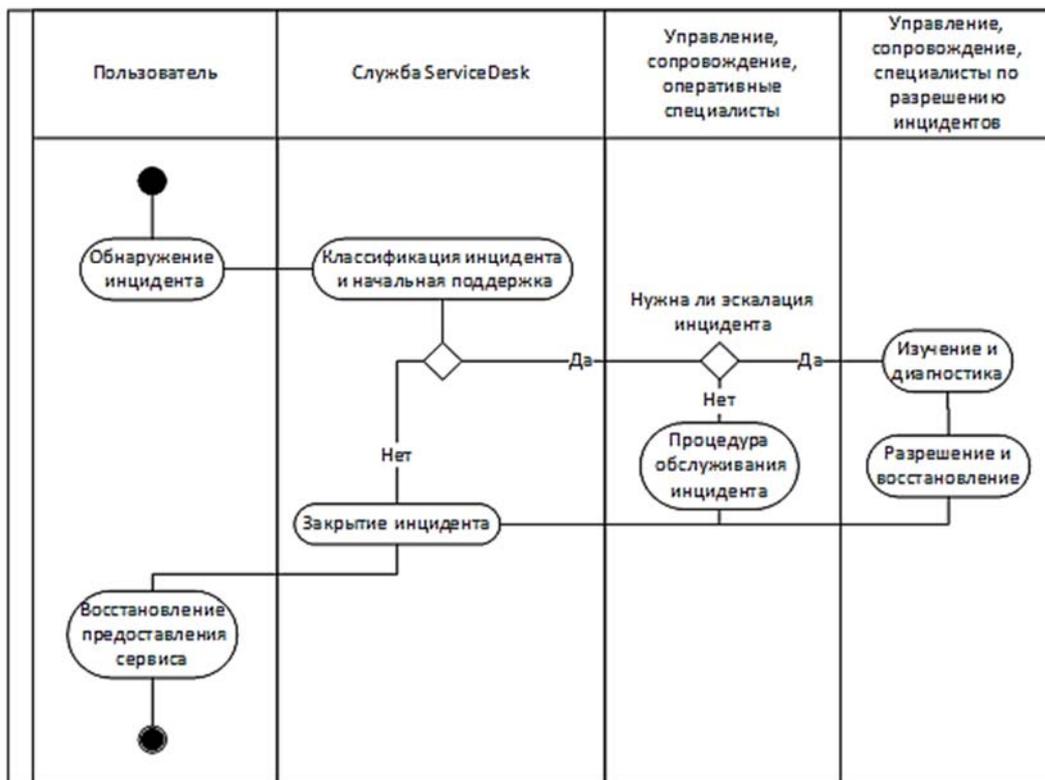


Рис. 3. Диаграмма активностей для процесса управления инцидентом

2.2. Процесс управления конфигурациями

Предназначен для оказания помощи в управлении экономическими характеристиками ИТ-сервисов (комбинация требований клиентов, качества и затрат) за счет поддержания логической модели инфраструктуры ИТ и ИТ-сервисов, а также предоставления информации о них другим бизнес-процессам. Это реализуется путем идентификации, мониторинга, контроллинга и обеспечения информации о конфигурационных единицах (Configuration Item – CI) и их версиях. Конфигурационные единицы описывают системные компоненты с их конфигурационными атрибутами.

Процесс управления конфигурациями отвечает за поддержание информации о взаимоотношениях между CI и стандартизацию CI, мониторинг информации о статусе CI, их местоположении и всех изменениях CI. Информация о CI хранится в базе данных конфигурационных единиц (Configuration Management Data Base – CMDB). База данных управления конфигурациями представляет собой репозиторий метаданных, описывающий элементы конфигурации, их взаимосвязи и атрибуты. Элементы конфигурации – это информационные компоненты, являющиеся объектами или субъектами процесса управления конфигурациями:

- материальными сущностями (серверная стойка, компьютер, маршрутизатор, модем, сегмент линии связи);
- системными или прикладными программными продуктами и компонентами;
 - реализациями баз данных;
 - файлами;
 - потоками данных;
 - нормативными или техническими документами;
 - логическими или виртуальными сущностями (виртуальный сервер, серверный кластер, пул дисковой памяти, группа устройств).

Классы и типы объектов конфигурации, их атрибуты, формируемые в CMDB, определяются разработчиком в соответствии с требованиями предметной области. Атрибуты CI, как правило, отражают их специфические свойства и могут включать в себя:

- идентификаторы;
- марки и названия моделей;
- серийные номера;

- сетевые адреса;
- технические характеристики;
- операционные характеристики.

Взаимосвязи СИ представляют отношения, которые существуют или могут возникнуть между двумя и более СИ. Как правило, язык спецификации модели CMDB – XML.

При реализации процесса управления конфигурациями должны выполняться следующие *функции*:

- планирование: определение стратегии, правил и целей для реализации процесса, определение инструментария и ресурсов, определение интерфейсов с другими процессами, проектами, поставщиками;
- идентификация: разработка модели данных для записи в базу конфигураций всех компонентов инфраструктуры ИТ, отношений между ними, а также информации о владельцах этих компонентов, их статусе и соответствующей документации.

При спецификации процесса важны следующие понятия:

- сфера охвата (часть инфраструктуры, находящаяся под контролем процесса);
- глубина детализации (важный аспект, определяющий в дальнейшем отношения между СИ);
- контроль (процесс контролирует все изменения СИ, кем бы они ни проводились);
- мониторинг статуса (отслеживание реального статуса СИ, содержащихся в базе);
- верификация (проверка того, насколько информация в базе конфигураций соответствует реальности).

При реализации процесса необходимо формировать отчеты руководству и другим процессам для их эффективного выполнения.

2.3. Процесс управления мощностями

Процесс управления мощностями (Capacity Management – CAP) предназначен для оптимизации использования ресурсов ИТ-инфраструктуры в соответствии с требованиями бизнеса к уровню обслуживания и тенденциями развития инфраструктуры. Четкое указание параметров предоставления услуг и их связи с элементами инфраструктуры, формализованные требования к готовности и бесперебойности предо-

ставления услуг, прогнозирование развития в рамках управления мощностями – все это создает основу для корректного определения стоимости предоставления каждой услуги.

Основная задача этого процесса – обеспечение устойчивой работы ИТ-сервиса на требуемом уровне производительности при максимально возможных объемах обрабатываемых данных, оговоренных в SLA, как в текущий момент, так и в будущем.

Процесс управления мощностями должен гарантировать оптимизацию расходов, времени приобретения и размещения ИТ-ресурсов с целью обеспечения выполнения условий SLA. Данный процесс предполагает управление ресурсами, производительностью, спросом на информационные технологии, моделирование, планирование мощностей, управление нагрузкой и определение необходимого объема технических средств для работы приложений.

Процесс управления мощностями выполняет следующие *функции*:

- инвентаризирует ИТ-ресурсы;
- картографирует загрузку ИТ-сервисов и требования к ней, фиксирует результаты;
- ведет анализ проблем;
- дает рекомендации в отношении аутсорсинга (в области пропускной способности);
- анализирует производительность в условиях реальной загрузки;
- определяет систему планирования пропускной способности и измерения последней;
- постоянно улучшает процесс.

Реализация процесса управления мощностями позволяет планировать использование ресурсов и ввод их в эксплуатацию оптимальным способом благодаря следующим факторам:

- рациональному управлению использованием ИТ-ресурсов и технологий с целью уменьшения стоимости предоставления ИТ-услуг и снижения рисков отказов;
- структурированию процесса ввода в эксплуатацию и перераспределения ИТ-ресурсов в соответствии с потребностями бизнеса;
- анализу зависимости требований к количеству и производительности ИТ-ресурсов от специфики и вариативности бизнес-цикла;
- повышению окупаемости инвестиций за счет оптимизации использования ИТ-ресурсов, своевременного согласования требований к

производительности и возможностей ИТ-ресурсов, сокращения капитальных расходов на оборудование, повышения готовности систем и увеличения производительности конечных пользователей.

Процесс управления мощностями позволяет анализировать и прогнозировать развитие ИТ-инфраструктуры предприятия:

- за счет формирования в централизованном хранилище данных о производительности ИТ-ресурсов для анализа тенденций, изменений потребностей и планирования инвестиций в ИТ-инфраструктуру;

- согласования между ИТ-службой и высшим руководством компании достижимого качества предоставления ИТ-услуг с учетом возможностей ИТ-ресурсов;

- моделирования и планирования сценариев оптимизации ИТ-инфраструктуры для определения требований к производительности ИТ-ресурсов при изменениях и развитии бизнеса;

- централизации и автоматизации динамического перераспределения ИТ-мощностей;

- устранения избытка или нехватки ИТ-ресурсов;

- оценки возможностей виртуализации ИТ-ресурсов;

- динамического перераспределения аппаратных и программных ресурсов на основе оперативных или прогнозируемых потребностей в производительности ИТ-ресурсов для обеспечения необходимого уровня бизнес-услуг.

2.4. Процесс управления финансами

Процесс управления финансами ИТ-службы (Financial Management) отслеживает фактические затраты в разрезе заказчиков, ИТ-сервисов и пользователей и на этой основе рассчитывает внутренние цены на услуги ИТ-службы. Процесс взаимодействует с процессом управления уровнем сервиса для определения цен сервисов.

Основная цель процесса состоит в следующем:

- сформировать информацию о полной стоимости предоставляемых ИТ-сервисов с целью повышения производительности и эффективности работы ИТ-службы;

- упорядочить поведение клиентов, предоставляя им информацию о действительной стоимости ИТ-сервисов;

- обеспечить возврат затрат на предоставление ИТ-сервисов.

Основная задача процесса управления финансами – расчет издержек, связанных с ИТ-сервисами, цен сервисов для бизнес-пользователей и поиск путей снижения затрат.

Функции данного процесса:

- прогноз затрат и выручки (последняя определяется на основе внутренних цен на услуги);
- разработка бюджета сервисов;
- анализ использования сервисов и связанных с этим издержек, поиск путей их снижения;
- калькулирование счета и выставление его бизнес-пользователям, получение платежей;
- расчет совокупной стоимости владения (ССВ) ИТ-сервисами;
- установление системы ценообразования и выставление счетов за услуги;
- установление системы управления затратами;
- установление механизма привлечения инвестиций;
- постоянное улучшение процесса.

Процесс управления финансами касается экономической стороны предоставляемых ИТ-услуг. Например, данный процесс подготавливает информацию о расходах, возникших при предоставлении услуг. В результате при определении необходимых изменений ИТ-инфраструктуры возможен учет финансовых факторов (соотнесение расходов и доходов, цены и результата). Эта деятельность повышает информированность о расходах (где возникают издержки и какие) и возможна также при составлении бюджета. Процесс управления финансами ИТ-службы описывает различные методы выставления счетов, включая определение цели выставления счетов за ИТ-услуги и ценообразование, а также аспекты бюджетирования.

2.5. Процесс управления уровнем услуг

Процесс управления уровнем услуг – это процесс, в рамках которого происходят переговоры по вопросам предоставления услуг, определяется, оценивается и улучшается качество ИТ-услуг, осуществляется управление качеством ИТ-услуг при соблюдении приемлемого уровня затрат.

Заказчик – это представитель организации, у которого есть полномочия заключать соглашения от лица организации на получение ИТ-услуг.

Поставщик – это представитель организации, у которого есть полномочия заключать соглашения на предоставление ИТ-услуг.

Преимущества реализации процесса управления уровнем услуг:

- ИТ-услуги будут отвечать ожиданиям заказчика;
- заказчик может сопоставить уровень качества услуг с предъявленной ценой;
- ИТ-организация получает возможность участвовать в управлении ресурсами и способствует долговременному сокращению затрат;
- повышается уровень удовлетворенности потребителей;
- минимизируются ошибки.

В рамках процесса управления уровнем услуг выполняются следующие виды деятельности:

- идентификация предоставления услуг;
- определение уровня сервиса;
- окончательное оформление соглашения;
- мониторинг соблюдения SLA;
- отчетность;
- анализ.

2.6. Процесс управления проблемами

Предназначен для минимизации негативного влияния инцидентов на бизнес и уменьшения количества инцидентов за счет предотвращения их возможных причин. В данном контексте под проблемой понимают инцидент или группу инцидентов, имеющих общую неизвестную причину.

При реализации процесса выполняются следующие *функции*:

- анализ тенденций инцидентов;
- регистрация проблем;
- идентификация корневых причин инцидентов;
- отслеживание изменений проблем;
- выявление известных ошибок;
- управление известными ошибками;
- решение проблем;
- закрытие проблем.

Для управления качеством процесса необходимы организация системы управления проблемами/известными ошибками, организация

превентивных процедур поддержки, организация способов верификации известных ошибок, организация интерфейса поддержки поставщиком, разработка отчетов для управления, постоянное усовершенствование процесса.

2.7. Процесс управления изменениями

Предназначен для обеспечения уверенности ИТ-менеджера в том, что все изменения необходимы, запланированы и согласованы. Данный процесс предполагает регистрацию всех существенных изменений в среде информационной системы (ИС) предприятия, разрешает изменения, разрабатывает график работ по изменениям и организует взаимодействие ресурсов, всесторонне оценивает воздействие изменения на среду ИС и связанные с ним риски.

Основная задача данного процесса – проведение только обоснованных изменений в ИТ-инфраструктуре и отсеив непродуманных или потенциально рискованных изменений. Для этого каждое изменение конфигурации ИС организации в обязательном порядке оформляется запросом на изменение, который проходит стандартную процедуру одобрения. В зависимости от масштаба изменения решение принимается на уровне менеджера процесса, комитета по оценке изменений в рамках службы ИС, правления организации.

Конечный результат процесса – набор изменений, согласованных между собой и с существующей конфигурацией информационной системы и не нарушающих функционирования уже существующих сервисов. Все изменения в обязательном порядке регистрируются процессом управления конфигурацией.

Процесс управления изменениями выполняет следующие *функции*:

- обрабатывает запросы на изменения;
- оценивает последствия изменений;
- утверждает изменения;
- разрабатывает график проведения изменений, включая восстановление при сбое;
- устанавливает процедуру обработки запроса на изменение;
- устанавливает категории и приоритеты изменений;
- управляет проектами изменений;
- организует работу комитета по оценке изменений;
- постоянно улучшает процесс.

2.8. Процесс управления непрерывностью

Процесс управления непрерывностью предоставления ИТ-сервисов (IT Service Continuity Management – ITSCM) обеспечивает выполнение требований к устойчивости предоставляемых сервисов, в первую очередь необходимых для функционирования критичных бизнес-процессов.

Под устойчивостью понимается способность ИТ-службы и ИТ-инфраструктуры организации поддерживать сервисы в работоспособном состоянии в случае чрезвычайных ситуаций – пожара, наводнения, других стихийных бедствий и техногенных катастроф. В SLA должны быть зафиксированы требования к предоставлению сервисов в чрезвычайных ситуациях и к ресурсам для их обеспечения. Соответствующие данные должны быть предоставлены процессом управления уровнем услуг.

Цель процесса управления непрерывностью предоставления ИТ-услуг – поддержка непрерывности бизнеса в целом. Такая поддержка означает, что, во-первых, инфраструктура и ИТ-услуги, в том числе услуги по поддержке, должны быть восстановлены за заданный период времени после возникновения чрезвычайной ситуации. Во-вторых, на время восстановления предоставление ИТ-услуг должно поддерживаться на «аварийном» уровне, приемлемом для ведения бизнеса, т. е. на уровне, минимально необходимом для функционирования бизнеса. Поскольку цель процесса – поддержка бизнеса, то сфера действия процесса должна определяться в первую очередь исходя из целей бизнеса.

Согласно ITIL, процесс отвечает за решение следующих *основных задач*:

- оценка воздействия нарушений в предоставлении ИТ-услуг при возникновении чрезвычайной ситуации;
- определение критичных для бизнеса ИТ-услуг, которые требуют дополнительных превентивных мер по обеспечению непрерывности их предоставления;
- определение периода, в течение которого предоставление ИТ-услуги должно быть восстановлено;
- определение общего подхода к восстановлению ИТ-услуги;
- разработка, тестирование и поддержка плана восстановления ИТ-услуги с достаточным уровнем детализации, который поможет пережить чрезвычайную ситуацию и восстановить нормальную работу за заданный промежуток времени.

2.9. Процесс управления доступностью

Процесс управления доступностью (Availability Management – АVM) контролирует способность службы ИС обеспечить экономически эффективный и устойчивый уровень доступности ИТ-сервисов, удовлетворяющий требованиям бизнеса.

Цель процесса управления доступностью состоит в том, чтобы оптимизировать способность ИТ-инфраструктуры, ИТ-сервисов и организаций внешних поставщиков предоставлять оптимальный по стоимости уровень доступности, который позволит бизнесу удовлетворить свои бизнес-цели. Эта цель достигается путем определения требований бизнеса к доступности и приведения этих требований в соответствие способностям ИТ-инфраструктуры и организаций внешних поставщиков услуг.

Под доступностью понимается способность ИТ-сервиса исполнять требуемую функцию в установленный момент или за установленный период времени. Доступность подкреплена надежностью, восстанавливаемостью ИТ-инфраструктуры и эффективностью работы организаций внешних поставщиков. Надежность ИТ-сервиса может быть точно определена как независимость от оперативного сбоя. Восстанавливаемость касается способности компонента ИТ-инфраструктуры находиться в операционном состоянии или возвращаться к нему.

Основная задача данного процесса – определение требований бизнеса к доступности и реализация этих требований в инфраструктуре ИТ и организации сопровождения. В тех случаях, когда требования бизнеса превышают возможности службы ИС, управление доступностью обеспечивает предоставление бизнесу возможных альтернатив и связанных с ними затрат.

Процесс управления доступностью выполняет следующие *функции*:

- инвентаризация ресурсов ИТ;
- определение узких мест ИТ-сервисов с точки зрения доступности;
- анализ проблем;
- выработка рекомендаций в отношении аутсорсинга;
- анализ доступности ИТ-сервисов, в том числе при отказе оборудования, ПО, каналов связи и т. д.;

- регистрация проблем доступности, угрожающих невыполнением SLA, и подготовка рекомендаций по их устранению;
- формирование системы планирования доступности и измерения последней;
- постоянное улучшение процесса.

На уровне процесса управления проблемами обнаружена известная ошибка. В рамках процесса управления доступностью сотрудник ИТ-службы анализирует влияние компонентов ИТ-инфраструктуры на доступность различных сервисов и риск невыполнения SLA по этим сервисам при возникновении ошибки. На основе анализа подготавливаются предложения по изменениям в ИТ-инфраструктуре. Если предложения принимаются, то разрабатывается график проведения изменений.

2.10. Процесс управления релизами

Предназначен для обеспечения согласованности изменений, вносимых в ИТ-инфраструктуру предприятия. Под релизом понимается набор новых и/или измененных позиций конфигурации, которые тестируются и внедряются совместно. Процесс управления релизами предполагает консолидацию, структурирование и оптимизацию всех изменений или обновлений, а также снижение риска при переводе сервиса на новый качественный уровень.

Процесс управления релизами состоит из трёх этапов:

- разработки;
- тестирования;
- распространения и внедрения.

Этап разработки не обязателен для всех предприятий. Но для некоторых компаний данный этап может быть одним из основополагающих, например для компании по разработке программных средств.

Второй этап, этап тестирования, важен для всех предприятий без исключения. На данном этапе необходимо сформулировать критерии, по которым будет проводиться тестирование для каждого релиза, что позволяет определить степень готовности релиза к распространению и внедрению.

Если процесс управления релизами подготавливает реализацию принятых изменений, то необходимо определить, какой процесс от-

ветствен за их непосредственное внедрение. Согласно материалам ИТІЛ, в некоторых случаях, например внедрение срочных или незначительных изменений, процесс управления релизами осуществляется на этапе внедрения. А в некоторых случаях возможен вариант формирования целых проектов в рамках процесса управления проектами для внедрения комплексных и глобальных изменений, затрагивающих значительные ресурсы. В любом случае это решается непосредственно в процессе внедрения самого процесса управления релизами в каждой конкретной ситуации.

Процесс управления релизами выполняет следующие *функции*:

- планирование релиза;
- проектирование, разработку, тестирование и конфигурирование релиза;
- подписание релиза в развертывание;
- подготовку релиза и обучение пользователей;
- аудит оборудования и ПО до начала внедрения изменений и по завершении такового;
- размещение эталонных копий ПО в DSL (Definitive Software Library);
- установку нового или усовершенствованного оборудования и ПО;
- постоянное улучшение процесса.

Для оценки качества деятельности процесса важно тщательно выбирать метрики.

По масштабу изменений релизы подразделяются на три вида.

1. Большой релиз ПО и/или обновление оборудования обычно содержит значительный объем новой функциональности, которая делает предыдущие исправления проблем частично или полностью избыточными. Также большой релиз обычно отменяет предшествующие малые релизы.

2. Малый релиз ПО и/или обновление оборудования обычно содержит незначительные улучшения, часть из которых могла быть выполнена ранее как чрезвычайные релизы. Соответственно, эти изменения отменяются малым релизом.

3. Чрезвычайный релиз ПО и/или обновление оборудования обычно содержит исправления некоторого числа известных ошибок.

По способу реализации релизы подразделяются также на три вида.

1. При полном релизе все компоненты релиза разрабатываются, тестируются, распространяются и внедряются вместе. В результате увеличивается трудоемкость релиза, но повышается вероятность того, что возможные проблемы будут обнаружены и устранены на этапе разработки и тестирования и не попадут в среду промышленной эксплуатации.

2. Дельта-релиз, или частичный релиз, включает в себя только новые или измененные позиции конфигурации.

3. Пакетный релиз содержит несколько различных полных или частичных релизов, которые распространяются и внедряются совместно для снижения общего числа релизов, что облегчает работу пользователей. Сами релизы могут разрабатываться и тестироваться отдельно и быть объединены в пакет лишь на заключительных этапах.

Особая сфера ответственности процесса управления релизами – библиотека эталонного ПО (Definitive Software Library – DSL). Все позиции DSL отражаются как записи в CMDB. Эта библиотека – физическое хранилище протестированных и подготовленных к распространению копий разработанного и приобретенного ПО, лицензий на последнее, а также пользовательской и эксплуатационной документации. Информация о копиях ПО, хранящихся в DSL, находится в базе данных позиций конфигурации. Такая библиотека играет важную роль в процессе управления релизами, особенно на этапе распространения и установки ПО.

2.11. Служба Service Desk в ITIL

Любая организация, имеющая IT-инфраструктуру, вынуждена тем или иным способом осуществлять обслуживание этой инфраструктуры и техническую поддержку пользователей. При этом часто возникает ряд проблем:

- отсутствие структурированного механизма поддержки заказчиков;
- низкий уровень доверия между пользователями и IT-персоналом и слабое восприятие ими друг друга;

- чрезмерно разросшаяся служба технической поддержки;
- многократное решение одних и тех же проблем вместо устранения причин;
- чрезмерная зависимость от ключевого персонала;
- неспособность реагировать на изменения в бизнесе;
- отсутствие четких требований к качеству работы IT-персонала и затратам на оплату труда;
- непостоянное время реакции на обращения пользователей;
- непостоянное качество ответов на обращения пользователей;
- нехватка информации для принятия управленческих решений в области ИТ, принятие решений на основе предложений, а не фактов.

Для решения этих проблем необходимо создать в организации центральную точку контакта, с помощью которой будут решаться вопросы взаимодействия с заказчиками и пользователями. Выделяют три вида таких точек в зависимости от их целей, функций и решаемых задач.

1. Информационно-справочный центр

Основная задача данного центра – профессиональная обработка большого количества телефонных звонков, посредством которых осуществляются транзакции по поддержке услуг, обслуживаемых удаленно (например, банковские услуги, страхование).

2. Служба Help Desk

Основное назначение данной службы – максимально быстрое управление инцидентами, координация и разрешение инцидентов, а также обеспечение того, чтобы ни один запрос пользователя не был потерян, забыт или проигнорирован.

3. Служба Service Desk

Данная служба расширяет набор услуг, предоставляемых службой Help Desk, и предлагает глобальный подход к управлению информационными технологиями, позволяя интегрировать соответствующие бизнес-процессы в общую инфраструктуру.

Служба Service Desk представляет ценность для организации, так как решает следующие задачи:

- определяет и снижает затраты на владение компьютерной инфраструктурой и инфраструктурой поддержки (стратегическая

функция) за счет более продуктивного использования ресурсов и технологий;

- поддерживает управление изменениями в различных бизнес-подразделениях, технологиях и процессах;

- помогает оптимизировать инвестиции и управлять услугами по поддержке бизнеса;

- помогает обеспечить сохранение клиентской базы и удовлетворенность заказчиков в течение длительного времени;

- содействует в определении новых возможностей для бизнеса.

Ключевое преимущество службы Service Desk – это предоставление управленческой информации:

- об уровне использования кадровых ресурсов;

- области, где наблюдается нехватка обслуживания;

- о степени эффективности услуг и достижении намеченных целей;

- потребности заказчиков в обучении;

- дополнительных затратах и т. д.

Служба Service Desk может дать преимущества и бизнесу, и тем, кто предоставляет услуги.

Операционные и бизнес-преимущества службы Service Desk:

- повышение качества обслуживания и степени удовлетворенности заказчиков, улучшение восприятия услуг заказчиками;

- повышение доступности обслуживания благодаря единой точке контакта, общения и получения информации;

- улучшение качества и уменьшение времени обработки запросов заказчиков;

- улучшение работы в команде и внутренней коммуникации;

- использование упреждающего подхода к предоставлению услуг;

- уменьшение отрицательного влияния на бизнес;

- улучшение управления и контроля над инфраструктурой;

- улучшение использования ресурсов ИТ-поддержки и увеличение производительности труда персонала бизнес-подразделений;

- предоставление более значимой управленческой информации для поддержки принятия решений.

Служба Service Desk требует поддержки всех способов взаимодействия с заказчиком: телефонные звонки, личный контакт, электронная почта (e-mail), голосовая почта, запросы через Интернет и др.

Этапы внедрения инфраструктуры службы Service Desk:

1) подбор персонала;

2) плановые метрики эффективности;

3) выбор подходящей структуры службы Service Desk:

– локальная;

– централизованная;

– виртуальная;

4) конфигурирование службы Service Desk:

– бизнес-цели и результаты;

– уровень зрелости и уровень навыков существующей службы поддержки;

– бюджет, механизмы учета и возмещения затрат;

– размеры организации и вид ее бизнеса;

– политические соображения;

– организационная структура;

– охват, количество и типы поддерживаемых приложений и т. д.;

5) классификация инцидентов.

Критические факторы успеха следующие:

– приверженность руководства принципам ITIL;

– желание уступить контроль;

– сбор и использование бизнес-показателей;

– обеспечение процессов поддержки;

– легкость в использовании и качественное содержание;

– коммуникации.

С точки зрения бизнеса выделяют две основные цели создания службы Service Desk:

1) предоставлять единую точку доступа всем пользователям;

2) способствовать восстановлению нормального функционирования IT-услуг с минимальным влиянием на заказчика в рамках оговоренных уровней обслуживания.

Функции Service Desk следующие:

– обработка обращений и первичная связь с заказчиком;

– запись и отслеживание инцидентов и жалоб;

– информирование пользователей о статусе запросов и ходе их выполнения;

– первоначальная оценка запросов пользователей, попытка их разрешения или перенаправление подходящему специалисту;

- процедуры мониторинга и эскалации запросов;
- управление жизненным циклом запроса, включая закрытие и верификацию;
- оповещение пользователя о краткосрочных и планируемых изменениях в уровне обслуживания;
- координация деятельности остальных групп, связанных с технической поддержкой;
- предоставление управленческой информации и рекомендаций по улучшению обслуживания;
- идентификация возникающих проблем;
- выявление нужд заказчика в тренингах и обучении и т. д.

2.12. Соглашение об уровне сервиса

Соглашение об уровне сервиса (SLA) – это основной документ, регламентирующий взаимоотношения ИТ-службы и бизнес-подразделений. Данный документ содержит качественные и количественные описания ИТ-сервисов как с точки зрения ИТ-отдела, так и с точки зрения бизнес-подразделения. Кроме того, SLA определяет взаимные ответственности поставщика ИТ-сервиса и пользователей этого сервиса.

Типовая модель SLA включает в себя:

- определение предоставляемого сервиса, стороны соглашения, сроки действия соглашения;
- доступность сервиса;
- число пользователей сервиса и их размещение;
- описание процедуры отчетов о проблемах;
- описание процедуры запросов на изменения;
- спецификацию целевых уровней сервиса (среднее число сбоев на период предоставления сервиса; минимальная доступность для каждого пользователя; среднее время отклика сервиса; максимальное время отклика для каждого пользователя; средняя пропускная способность; описание методики расчета приведенных показателей и частоты отчетов; описание платежей, связанных с сервисом; ответственность клиентов при использовании сервиса; процедура разрешения споров, связанных с предоставлением сервиса).

Соглашение об уровне сервиса также содержит каталог сервисов, т. е. документ, в котором сформулированы все ИТ-сервисы,

предоставляемые пользователям. При необходимости указывают цену услуги и поясняют общий порядок обращения за услугой.

Описание каждого сервиса в каталоге состоит из двух частей:

1) описательной:

- имя сервиса;
- ссылки на связанные сервисы;
- описание сервисов, функций, уровней предоставления сервиса, профилей пользователей;

- поддерживаемые платформы и инфраструктуры;

- характеристики доступности и производительности;

- метрики качества сервиса;

- процедуры мониторинга и поддержки;

2) операционной:

- владелец сервиса;

- профиль клиента;

- зависимости от других сервисов;

- модель OLA (Operations Level Agreement);

- детальная информация о технической инфраструктуре, необходимой для обеспечения сервиса;

- план поддержания целостности, развития и улучшения качества сервисов;

- результаты аудита и т. д.

Соглашение об уровне сервиса позволяет установить формализованные критерии оценки результатов деятельности ИТ-службы.

2.13. ITIL v3

Третья редакция ITIL (ITIL v3) представляет собой попытку переосмыслить и максимально обобщить как саму процессную модель, базирующуюся на понятии услуги, так и область ее применения.

На первый план выходят такие вопросы, как природа услуг, связь услуг с целями и стратегиями бизнеса и экономика услуг. Кроме того, ITIL v3 значительно расширяет перечень ИТ-услуг, не ограничиваясь услугами, связанными с управлением существующей инфраструктурой. Примеры новых услуг – проектирование и разработка приложений, внедрение эффективных процессов управления информационными технологиями и закупка нового ПО.

В ITIL v3 введено понятие жизненного цикла услуги, проработаны процессы и язык взаимодействия информационных технологий и бизнеса, определены модели важнейших объектов, возникающих в ходе такого взаимодействия. ITIL v3 декларирует непрерывность спектра услуг: от услуг, которым необходимы только собственные ресурсы, до услуг, использующих только внешние ресурсы.

Выделяют пять основных идей, лежащих в основе ITIL v3.

1. Для предоставления услуг своим клиентам любая компания выполняет бизнес-процессы, использующие разные виды ресурсов, в том числе и ресурсы, связанные с ИТ. Та совокупность работ бизнес-процесса, которая непосредственно связана с использованием ИТ-ресурсов, – предмет интереса ITIL v3 и услуга, предоставляемая ИТ-подразделениями бизнесу.

2. Взаимодействие ИТ-подразделения с бизнесом происходит на языке услуг, при этом потребители услуг не только люди, но и бизнес-процессы, другие услуги и приложения. Услуга определяется совместно, исходя из требований бизнеса и возможностей ИТ-отдела.

3. Связь услуг ИТ-подразделения со стратегией бизнеса обеспечивается бизнес-процессами, при этом услуги ИТ-отдела в первую очередь реализуются для процессов, критичных с точки зрения развития бизнеса.

4. Все решения, относящиеся к модернизации информационных ресурсов, принимаются только в связи с услугами, которые организация предоставляет с их помощью.

5. ИТ-подразделение находится в договорных отношениях с основным бизнесом. Перечень ИТ-услуг должен быть согласован и утвержден представителем бизнеса. Он является основой всех формальных соглашений и пересматривается только в рамках установленной процедуры. Фактически с точки зрения ITIL v3 ИТ-подразделение компании ведет свой собственный бизнес.

Контрольные вопросы

1. Перечислите базовые книги текущей версии библиотеки ITIL.
2. Перечислите основные принципы ITIL.
3. Какие группы процессов существуют в рамках эталонной модели?

4. Поясните понятие «инцидент».
5. Поясните назначение процесса управления инцидентами.
6. Назовите основные функции процесса управления инцидентами.
7. Поясните назначение процесса управления конфигурациями.
8. Поясните понятие «конфигурационная единица».
9. Для чего используется база данных конфигурационных единиц CMDB?
10. Что могут описывать атрибуты конфигурационных единиц в CMDB?
11. Какие важные понятия описываются в спецификации процесса управления конфигурациями?
12. Поясните назначение процесса управления мощностями.
13. Назовите основные функции процесса управления мощностями.
14. Поясните назначение процесса управления финансами ИТ-службы.
15. Назовите основные функции процесса управления финансами ИТ-службы.
16. Поясните назначение процесса управления уровнем услуг.
17. Какой вид деятельности выполняется в процессе управления уровнем услуг?
18. Поясните назначение процесса управления проблемами.
19. Поясните понятие «проблема».
20. Назовите основные функции процесса управления проблемами.
21. Поясните назначение процесса управления изменениями.
22. Назовите основные функции процесса управления изменениями.
23. Поясните назначение процесса управления непрерывностью.
24. Поясните понятие «устойчивость ИТ-сервиса».
25. Назовите основные функции процесса управления непрерывностью.
26. Поясните назначение процесса управления доступностью.
27. Поясните понятие «доступность ИТ-сервиса».
28. Назовите основные функции процесса управления доступностью.
29. Поясните назначение процесса управления релизами.
30. Поясните понятие «релиз».
31. Как классифицируются релизы по показателю масштаба изменений?
32. Назовите основные функции процесса управления релизами.

33. Какую задачу выполняет информационно-справочный центр?
34. Поясните назначение службы Help Desk.
35. Поясните назначение службы Service Desk.
36. Какие преимущества дает служба Service Desk?
37. Перечислите этапы внедрения инфраструктуры службы Service Desk.
38. Назовите основные функции службы Service Desk.
39. Поясните понятие «соглашение об уровне сервиса».
40. Что включает в себя типовая модель SLA?
41. Из каких частей состоит описание IT-сервиса? Что включает в себя каждая из них?
42. Поясните назначение третьей редакции ITIL.
43. Приведите идеи, лежащие в основе третьей редакции ITIL.

3. Стандарт ISO/IEC 20000

Международная организация по стандартизации (International Organization for Standardization) утвердила стандарт ISO/IEC 20000 15 декабря 2005 г. Международный стандарт был основан на британском стандарте BS 15000. В 2011 г. вышла новая редакция ISO/IEC 20000.

В 2010 г. в России был утвержден ГОСТ Р ИСО/МЭК 20000 «Информационная технология. Менеджмент услуг». В настоящее время стандарт состоит из двух частей: спецификации и свода практик.

Части дублируют друг друга, но имеют разных адресатов.

Адресаты первой части:

- организации, которые собираются предлагать свои IT-услуги;
- организации, требующие согласованного подхода со стороны всех поставщиков услуг в цепочке поставок;
- поставщики IT-услуг, использующие стандарт для сравнительной оценки собственного уровня управления IT-услугами;
- независимые оценщики, использующие стандарт для проведения оценки;
- организации, желающие продемонстрировать заказчику способность предоставлять IT-услуги в соответствии с его требованиями;

– организации, стремящиеся к улучшению ИТ-услуг посредством эффективного применения процессов мониторинга и повышения качества услуг.

Первая часть определяет требования к поставщику ИТ-услуг по организации предоставления заказчикам ИТ-услуг приемлемого качества.

Вторая часть предлагает краткий свод практических рекомендаций по организации, контролю и совершенствованию системы управления ИТ-услугами с целью ее соответствия требованиям первой части.

Аудитория второй части – поставщики ИТ-услуг и аудиторы.

Процессная модель стандарта ISO/IEC 20000 содержит тринадцать процессов, организованных в пять ключевых групп (рис. 4).



Рис. 4. Процессы управления услугами

Стандарт устанавливает ряд требований не только к ИТ-подразделениям, но и к высшему руководству, а также к документации.

Руководство должно:

– установить цели, определить политику и сформировать планы по управлению услугами;

– информировать о важности достижения целей по управлению услугами и необходимости постоянного улучшения;

- гарантировать, что с целью повышения удовлетворенности заказчиков их требования определены и выполняются;
- назначать представителя руководства, ответственного за координацию и управление всеми услугами;
- определять и предоставлять ресурсы для планирования, внедрения, мониторинга, проведения обзора и улучшения предоставления услуг и управления ими;
- управлять рисками, связанными с организацией управления услугами и с самими услугами;
- проводить обзор управления услугами с запланированной периодичностью, для того чтобы гарантировать постоянную приемлемость, адекватность и результативность процесса управления услугами.

Для обеспечения эффективности планирования, эксплуатации и контроля процессов управления услугами поставщики услуг должны представлять документы и записи, включающие в себя:

- политики и планы по управлению услугами;
- соглашения об уровнях услуг;
- процессы и процедуры, предусмотренные данным стандартом;
- записи, требуемые в соответствии со стандартом ISO/IEC 20000.

В основе управления услугами в ISO/IEC 20000 лежит принцип PDCA (Plan – Do – Control – Act) (цикл Деминга) (рис. 5).



Рис. 5. Методология PDCA для процессов управления услугами

Описывается цель каждой стадии PDCA-цикла и требования к ее достижению. Далее рассматриваются отдельные процессы. Для каждого из них также определяются цель и требования.

3.1. Процесс управления инцидентами

Цель: как можно быстрее восстановить согласованную услугу для бизнеса или выполнить запрос на обслуживание.

Требования:

- все инциденты должны быть записаны;
- должны быть приняты процедуры управления влиянием инцидентов;
- процедуры должны определять запись, приоритизацию, влияние на бизнес, классификацию, обновление, эскалацию, разрешение и формальное закрытие всех инцидентов;
- заказчика нужно постоянно информировать о продвижении работ по зарегистрированным им инцидентам или запросам и заранее предупреждать о невозможности обеспечения согласованных уровней услуг и необходимости действий;
- весь персонал, вовлеченный в процесс управления инцидентами, должен иметь доступ к необходимой информации об известных ошибках, решениях проблем и базе данных управления конфигурациями (CMDB);
- значительные инциденты должны классифицироваться и управляться согласно процессу.

3.2. Процесс управления проблемами

Цель: минимизировать потери для бизнеса путем проактивного определения и анализа причин инцидентов и управления проблемами вплоть до их закрытия.

Требования:

- все идентифицированные проблемы должны быть записаны;
- должны быть внедрены процедуры идентификации, минимизации или устранения отрицательного влияния инцидентов и проблем;
- процедуры должны определять запись, классификацию, обновление, эскалацию, разрешение и закрытие всех проблем;

- для уменьшения вероятности потенциальных проблем необходимо предпринимать превентивные действия;
- изменения, требуемые для устранения основных причин проблем, должны быть переданы в процесс управления изменениями;
- должен проводиться мониторинг и должна предоставляться отчетность по эффективности решения;
- процесс управления проблемами должен отвечать за доступность актуальной информации по известным ошибкам и решенным проблемам;
- действия по улучшению, выявленные в рамках этого процесса, должны быть записаны и использоваться в качестве входных данных для плана улучшения услуг.

3.3. Процесс управления конфигурациями

Цель: определять и контролировать компоненты услуг и инфраструктуры, а также поддерживать точную информацию о конфигурациях.

Требования:

- должен использоваться интегрированный подход к планированию процесса управления изменениями и процесса управления конфигурациями;
- поставщик услуг должен определить интерфейс с процессом учета финансовых активов;
- должна существовать политика, определяющая понятия конфигурационной единицы (КЕ) и её составных частей;
- для каждой конфигурационной единицы должна быть определена информация, подлежащая записи, включая взаимоотношения и документацию, необходимые для эффективного управления услугами;
- процесс управления конфигурациями должен обеспечивать механизмы идентификации, контроля и отслеживания версий определяемых компонентов услуг и инфраструктуры; должен гарантироваться уровень контроля, достаточный для удовлетворения потребностей бизнеса, уровень рисков возникновения сбоев и критичности услуги;
- процесс управления конфигурациями должен обеспечить предоставление для процесса управления изменениями информации о

влиянии запрашиваемого изменения на услуги и конфигурацию инфраструктуры; изменения конфигурационных единиц должны быть, если это возможно, отслеживаемыми и проверяемыми;

- процедуры контроля конфигураций должны гарантировать поддержание целостности систем, услуг и компонентов услуг;

- до релиза в среду промышленной эксплуатации должны быть созданы базовые состояния необходимых конфигурационных единиц;

- мастер-копии цифровых конфигурационных единиц должны находиться под контролем в защищенных физических или электронных библиотеках и иметь взаимосвязи с конфигурационными записями;

- все конфигурационные единицы должны быть уникально идентифицированы и записаны в базе данных управления конфигурациями, доступ на изменение которой должен строго контролироваться; для гарантии надежности и точности базы данных управления конфигурациями она должна эффективно управляться и верифицироваться; статусы конфигурационных единиц, их версии, расположение, связанные с ними изменения и проблемы, а также документация должны быть доступны тем, кому это необходимо;

- процедуры аудита конфигурации должны включать в себя запись недостатков, инициацию корректирующих действий и предоставление отчетности о результатах.

3.4. Процесс управления изменениями

Цель: гарантировать контролируруемую оценку, утверждение, внедрение и обзор изменений.

Требования:

- изменения услуг и инфраструктуры должны иметь четко определенный и задокументированный охват;

- все запросы на изменения должны быть записаны и классифицированы; для запросов на изменение должна проводиться оценка рисков, влияния и выгод для бизнеса;

- процесс управления изменениями должен включать в себя способ отмены или исправления изменения в случае неудачи;

- изменения должны утверждаться, затем проверяться, затем внедряться контролируемым способом; для всех изменений должен проводиться обзор успешности внедрения, а также любых предпринятых после внедрения действий;

- должны применяться политики и процедуры контроля авторизации и внедрения срочных изменений;
- запланированные сроки внедрения изменений должны использоваться как основа для планирования изменений и релизов; график, содержащий информацию обо всех изменениях, утвержденных к внедрению, и о предполагаемых сроках их внедрения, должен поддерживаться ответственными за реализацию и доводиться до сведения заинтересованных сторон;
- записи об изменениях должны регулярно анализироваться для обнаружения возрастания количества изменений, часто повторяющихся типов, намечающихся тенденций и другой значимой информации; результаты и выводы анализа изменений должны быть записаны;
- действия по улучшению, выявленные в рамках этого процесса, должны быть записаны и использоваться в качестве входных данных для плана улучшения услуг.

3.5. Процесс управления релизами

Цель: доставка, распространение и отслеживание одного или нескольких изменений, входящих в релиз, в среду промышленной эксплуатации.

Требования:

- политика релиза, устанавливающая частоту и типы релизов, должна быть задокументирована и согласована;
- поставщик услуг должен совместно с бизнесом планировать релизы услуг, систем, ПО и оборудования; планы развертывания релизов должны быть согласованы и утверждены всеми сторонами;
- процесс управления релизами должен включать в себя способ отмены или исправления релиза в случае неудачи;
- в планах должны быть записаны даты и результаты релизов, а также ссылки на связанные запросы на изменения, известные ошибки и проблемы; процесс управления релизами должен передавать необходимую информацию в процесс управления инцидентами;
- запросы на изменения должны оцениваться на предмет их влияния на планы релизов; процедуры управления релизами должны включать в себя актуализацию и изменение информации о конфигурациях и записей об изменениях; управление срочными релизами

должно осуществляться согласно определенному процессу, имеющему интерфейсы с процессом управления срочными изменениями;

- для предшествующих этапу распространения сборки и тестирования всех релизов должна быть создана контролируемая среда приемочного тестирования;

- релиз и распространение должны быть спроектированы и внедрены так, чтобы обеспечить поддержку и сохранение целостности ПО и оборудования во время компоновки, сборки, перемещения релиза, его доставки до места установки и в ходе самой установки релиза;

- успех или неудача внедрения релизов должны измеряться; измерения должны включать в себя инциденты, произошедшие после релиза и связанные с ним; анализ должен включать в себя оценку влияния на бизнес, эксплуатацию информационных технологий и ресурсы персонала поддержки, а также должен предоставлять входные данные для плана улучшения услуг.

«Свод практик» по управлению инцидентами рекомендует:

- реализацию процесса с помощью службы Service Desk;
- сочетание проактивности и реактивности процесса;
- ориентированность на восстановление предоставления заказчику согласованной услуги, а не на выявление причин инцидентов;

- охват процесса (прием обращений, регистрация, назначение приоритета, классификация, устранение инцидента на первой линии или перенаправление для дальнейшей обработки, вопросы по информационной безопасности, отслеживание инцидента и управление им на всех этапах его жизненного цикла, проверка результатов устранения инцидента и его закрытие, контакт с клиентом на первой линии поддержки пользователей, эскалация);

- способы регистрации (телефон, голосовая почта, личный контакт, письмо по факсу или e-mail).

Все инциденты следует регистрировать таким образом, чтобы существовала возможность извлечь и проанализировать необходимую информацию о них.

Информацию о достигнутых результатах устранения инцидента следует доводить до сведения тех сотрудников, на деятельность которых он влияет. Все действия по работе с инцидентом должны быть зарегистрированы в записи о нем.

Окончательно закрывать инцидент следует только после того, как пользователю, сообщившему об инциденте, дана возможность подтвердить, что инцидент устранен.

Если это возможно, заказчикам на время инцидента продолжает предоставляться услуга, хотя и пониженного качества.

Значительные инциденты. Следует четко определить, что является значительным инцидентом и кто имеет право изменить обычный порядок реализации процессов управления инцидентами и управления проблемами. Для любого момента времени следует назначить руководителя, отвечающего за устранение значительных инцидентов, и предоставить ему персональные полномочия и определенные обязанности.

Процесс управления инцидентами должен включать в себя процедуру анализа значительных инцидентов. Результаты анализа должны использоваться в качестве исходной информации для формирования плана улучшения услуг.

Основные различия второй и третьей редакций стандарта ITIL и стандарта ISO/IEC 20000 представлены в табл. 1.

Таблица 1

Сравнительная информация об ITIL v2, ITIL v3, ISO/IEC 20000

ITIL v2	ITIL v3	ISO/IEC 20000
Лучшие практики	Хорошие практики	Требования (нормы) и свод практических рекомендаций
Процессно-ориентированная модель	Модель, ориентированная на жизненный цикл IT-услуги	Система управления IT-услугами, ориентированная на постоянное совершенствование
10 процессов, разделенных на 2 группы (Предоставление услуг, Поддержка услуг) и 1 функцию (Service Desk)	26 процессов, 5 стадий жизненного цикла услуг (Стратегия услуг, Проектирование услуг, Преобразование услуг, Эксплуатация услуг, Постоянное улучшение услуг) и 4 функции	13 процессов, разделенных на 5 групп (Предоставление услуг, Управление взаимодействием, Процессы контроля, Процессы разрешения, Управление релизами) и 2 верхние области управления (Планирование и реализация системы управления услугами, Планирование и внедрение новых/изменяемых услуг)
Сертификация специалистов	Сертификация специалистов и ПО	Сертификация компаний и специалистов

Контрольные вопросы

1. Какова структура стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 20000?
2. Как структурированы процессы предоставления услуг в ГОСТ Р ИСО/МЭК 20000?
3. Как организованы взаимоотношения с бизнесом и подрядчиками в ГОСТ Р ИСО/МЭК 20000?
4. Каковы различия в подходах к управлению услугами в ГОСТ Р ИСО/МЭК 20000 и ITIL v3?

4. Microsoft Operations Framework

Многие крупные компании разработали свои подходы к IT-менеджменту, включающие в себя процессную модель, рекомендации по осуществлению процессов и поддерживающее их ПО:

1) Microsoft → Microsoft Operations Framework + Microsoft System Center;

2) Hewlett-Packard → HP ITSM Reference Model + HP OpenView;

3) IBM → модель ITPM + платформа IBM/Tivoli.

Рассмотрим только первый из них.

Методологическая модель Microsoft Operations Framework состоит из набора взаимосвязанных и рекомендованных практик, основополагающих принципов и процедур, которые вместе представляют собой полные руководства по достижению надежности IT-решений и услуг.

В составе MOF имеются вопросы, позволяющие определить, что необходимо конкретному IT-подразделению сегодня, а также мероприятия, которые обеспечат ему эффективную и результативную работу в будущем.

Инструкции MOF охватывают все действия и процессы управления IT-услугами. Эти действия и процессы упорядочены в виде функций управления IT-услугами (SMF-функции), которые группируются по этапам, отражающим жизненный цикл IT-услуги.

Назначение MOF. Цель MOF заключается в предоставлении IT-подразделениям руководств, помогающих создавать, эксплуатировать и поддерживать IT-услуги, обеспечивающих получение ожидаемых коммерческих преимуществ от конкретных инвестиций в информационные технологии с приемлемым уровнем риска.

Модель MOF предназначена для создания среды, в которой компания и ИТ-подразделение смогут совместно работать над совершенствованием деятельности и использовать при этом проактивную модель, определяющую процессы и стандартные процедуры, направленные на повышение эффективности и продуктивности ИТ-услуг.

Детальное описание MOF состоит из серии обзоров этапов жизненного цикла и руководств по SMF-функциям, в которых описаны действия по успешному управлению ИТ-услугами: оценка, предваряющая запуск новой или усовершенствованной услуги, оптимизация существующей услуги, вывод устаревшей услуги из эксплуатации.

Существует *три типа руководств*:

1) обзорные руководства, предназначенные для директоров по информационным технологиям, которым нужно получить общую картину модели;

2) функциональные руководства, содержащие обзорную информацию и описание рабочих процессов; помогают руководителям ИТ-подразделений изучить стратегии предоставления ИТ-услуг;

3) функциональные руководства с подробным перечнем действий, которые рассчитаны на ИТ-специалистов, занимающихся применением MOF на практике.

Руководства MOF 4.0:

- Глоссарии;
- Обзор MOF;
- Обзор этапа «Планирование»;
- SMF-функция «Выравнивание (соответствие) бизнеса и ИТ»;
- SMF-функция «Надежность»;
- SMF-функция «Политика»;
- SMF-функция «Управление финансами»;
- Обзор этапа «Внедрение»;
- SMF-функция «Предварительное планирование»;
- SMF-функция «Планирование проекта»;
- SMF-функция «Создание»;
- SMF-функция «Стабилизация»;
- SMF-функция «Развертывание»;
- Обзор этапа «Эксплуатация»;
- SMF-функция «Операции»;

- SMF-функция «Мониторинг и контроль услуг»;
- SMF-функция «Обслуживание заказчиков»;
- SMF-функция «Управление проблемами»;
- Обзор уровня «Управление»;
- SMF-функция «Управление рисками и соответствие нормативным требованиям»;
- SMF-функция «Изменение и конфигурация»;
- SMF-функция «Рабочая группа»;
- Mapping of MOF versions.

Жизненный цикл IT-услуги. Жизненный цикл IT-услуги состоит из трех чередующихся этапов и одного основополагающего уровня, охватывающего все этапы (рис. 6):

- 1) этап «Планирование»;
- 2) этап «Внедрение»;
- 3) этап «Эксплуатация»;
- 4) уровень «Управление».



Рис. 6. Этапы жизненного цикла IT-услуги с видами управленческого анализа

Этап «Планирование» считается подготовительным. Он предполагает планирование и оптимизацию стратегии предоставления IT-услуг для их соответствия бизнес-целям и задачам.

Цель этапа «Внедрение» – удостовериться, что все IT-услуги рационально разработаны, успешно внедрены и готовы к эксплуатации.

Этап «Эксплуатация» нацелен на оптимальное использование, обслуживание и поддержку ИТ-услуг в соответствии с потребностями и ожиданиями компании.

Уровень «Управление» описывает принципы и рекомендованные практики по предоставлению ИТ-услуг, обеспечивающие ожидаемые коммерческие преимущества от инвестиций в информационные технологии с приемлемым уровнем риска. Процессы данного уровня выполняются на всех этапах жизненного цикла.

Каждый этап жизненного цикла ИТ-услуги содержит функции сервисного уровня (SMF-функции), которые определяют процессы, персонал и действия, необходимые для приведения ИТ-услуги в соответствие с требованиями бизнеса. При этом SMF-функции могут выполняться как последовательно, так и одновременно.

Управленческий анализ. На каждом этапе жизненного цикла управленческий анализ служит для оценки состояния ИТ-услуг и их готовности к переходу на следующий этап. Управленческий анализ решает следующие задачи на любом этапе жизненного цикла:

- предоставляет управленческий контроль руководству;
- осуществляет внутренний контроль на этапах жизненного цикла ИТ-услуги;
- оценивает состояние текущей деятельности и предотвращает преждевременный переход на следующий этап;
- консолидирует накопленные внутриорганизационные знания;
- совершенствует процессы.

Виды управленческого анализа MOF в зависимости от этапов жизненного цикла представлены в табл. 2.

Таблица 2

Виды управленческого анализа MOF

Вид анализа	Этап	Выходные данные	Конечный результат
Согласование услуги	Планирование	<ul style="list-style-type: none"> – Результаты обзора эксплуатационного состояния – Соглашения об уровне обслуживания (SLA) – Информация, полученная от заказчика 	<ul style="list-style-type: none"> – Возможность инициации нового проекта или программы совершенствования – Запрос на изменение SLA

Окончание табл. 2

Вид анализа	Этап	Выходные данные	Конечный результат
Портфолио	Планирование	– Планы проектов	– Формирование рабочей группы – Исходный устав проекта
Утверждение плана проекта	Внедрение	– Бизнес-требования – Формулировка концепции	– Формирование проектной группы – Утвержденный план проекта
Готовность релиза	Внедрение	– Документация, подтверждающая, что релиз отвечает требованиям – Документация, подтверждающая, что релиз стабилен – Документация, подтверждающая, что релиз готов к использованию	– Решение о готовности или неготовности релиза
Эксплуатационное состояние	Эксплуатация	– Документы по соглашениям об уровне операционного обслуживания (OLA) – Отчеты о фактических значениях метрик OLA – Руководства по эксплуатации и спецификации решения	– Запрос на изменение OLA – Запрос на изменение ИТ-услуг – Изменение конфигурации ключевых компонентов технологии
Политика и контроль	Управление	– Политики эксплуатации и безопасности – Нарушения политик – Запросы на изменение политик – Изменение норм, стандартов или отраслевых образцов	– Запросы на изменение политик и мер контроля – Запросы на изменение управления политиками и мерами контроля

Обзоры этапов жизненного цикла включают в себя:

- цели этапа;
- SMF-функции в составе этапа;
- управленческий анализ в составе этапа;
- интеграцию этапа с функциями уровня «Управление»;
- цели, риски и меры контроля.

Описание SMF-функции:

- место функции в составе жизненного цикла;
- предназначение функции;
- обзор функции: типы, роли, цели, основные термины;
- последовательность процессов;
- описание процессов.

Инструментальная основа MOF – семейство программных продуктов Microsoft System Center (MSC). *Состав MSC* следующий.

1. System Center Configuration Manager – комплексное решение по управлению изменениями и конфигурациями платформы Microsoft:

- развертывание операционной системы (ОС), приложений и обновлений ПО;
- мониторинг и исправление конфигурации компьютеров с учетом параметров соответствия;
- мониторинг и инвентаризация оборудования и ПО;
- удаленное администрирование компьютеров.

2. System Center Operations Manager реализует гибкое и экономически эффективное наблюдение за инфраструктурой, которое помогает обеспечить прогнозируемую производительность и доступность жизненно важных приложений, а также предлагает всесторонние функции наблюдения для центра обработки данных и облака.

3. System Center Data Protection Manager:

- обеспечивает защиту и восстановление данных для SQL Server, Exchange Server, SharePoint и другого программного обеспечения, а также поддержку компьютера под управлением Windows;
- может централизованно управлять состоянием системы и восстановлением исходного состояния системы.

4. System Center Service Manager – интегрированная платформа автоматизации и внедрения рекомендаций по управлению ИТ-службой; предоставляет встроенные процессы для разрешения инцидентов и проблем, управления изменениями и жизненным циклом активов.

5. System Center Virtual Machine Manager – программа для управления визуализированным центром данных, позволяющая настраивать и контролировать узлы виртуальных машин, сеть и ресурсы хранения с целью создания и развертывания виртуальных машин и служб в частных облаках.

6. System Center Orchestrator – программа по управлению рабочими процессами в центре обработки данных; позволяет автоматизировать создание, мониторинг и развертывание ресурсов в корпоративной сети организации.

7. System Center Endpoint Protection обеспечивает защиту от вредоносного ПО и безопасность платформы Microsoft.

Контрольные вопросы

1. Поясните назначение библиотеки документов Microsoft Operations Framework.
2. Что включает в себя жизненный цикл IT-услуги?
3. Для чего служит управленческий анализ? Какие цели преследует?
4. Какие документы и руководства входят в состав MOF?

5. Стандарт CobIT

CobIT (Control Objectives for Information and Related Technologies; цели контроля для информационных и смежных технологий; цели управления информационными и связанными с ними технологиями; контрольные цели для технологии обработки информации и смежных технологий) – это стандарт управления информационными системами любого масштаба и сложности, контроля за ними и аудита. Стандарт создан организацией ISACF (Фонд аудита и контроля информационных систем), но в настоящее время поддерживается организацией ISACA (Ассоциация аудита и контроля информационных систем). Существует несколько версий этого стандарта. Актуальные версии – CobIT v4.1 и CobIT v5.

Главная цель CobIT состоит в ликвидации разрыва между руководством компании с их видением бизнес-целей и департаментом, осуществляющим поддержку информационной инфраструктуры и способствующим достижению этих целей.

Основные отличия от ITIL:

- ITIL ориентирован на управление IT-процессами, а CobIT – на контроль и аудит информационной системы компании;
- CobIT предоставляет инструменты управления более высокого уровня, ориентированные на взаимодействие между куратором информационных технологий от бизнеса и начальником IT-службы;
- CobIT рекомендует стандартные механизмы управления, а ITIL основан на лучшем практическом опыте;
- ITIL в основном используется для управления процессом построения информационной системы, а CobIT – для комплексного управления IT-процессами и их аудита.

Можно выделить *пять основных принципов* CobIT:

- 1) соответствие потребностям заинтересованных сторон;
- 2) комплексный взгляд на предприятие;
- 3) применение единой, интегрированной методологии;
- 4) обеспечение целостности подхода;
- 5) разделение руководства и управления.

Каскад целей CobIT – это механизм перевода потребностей заинтересованных сторон в конкретные, практические и настраиваемые цели предприятия и IT-службы. Этот механизм состоит из четырех шагов.

1. Движущие силы заинтересованных сторон влияют на их потребности.

2. Потребности заинтересованных сторон связываются с целями предприятия. CobIT v5 определяет 17 универсальных целей бизнеса, измеряемых при помощи сбалансированной системы показателей. Эти цели разбиты на четыре группы:

- финансы;
- заказчик;
- внутреннее управление;
- обучение и развитие.

3. Цели предприятия связываются с IT-целями. CobIT v5 определяет 17 IT-целей и показывает, каким образом каждая цель предприятия поддерживается соответствующими IT-целями.

4. IT-цели связываются с факторами влияния. В CobIT описано семь видов факторов влияния:

- принципы, политики и подходы;

- процессы;
- организационная структура;
- культура, этика и поведение;
- информация;
- услуги, инфраструктура и приложения;
- персонал, навыки и компетенция.

Каждый фактор влияния описывается следующими атрибутами:

- заинтересованные стороны;
- цели;
- жизненный цикл;
- лучшие практики.

Для каждого фактора влияния разрабатываются метрики двух типов: метрики достижения целей и метрики применения практик.

В состав CobIT v5 входит рекомендуемая эталонная модель процессов, всего их 37. Эти процессы делятся на две группы (домена): руководство и управление (координация, планирование и организация; разработка, приобретение и внедрение; предоставление, обслуживание и поддержка; мониторинг, оценка и анализ).

Жизненный цикл CobIT состоит из семи этапов, которые сгруппированы в три кольца (рис. 7).

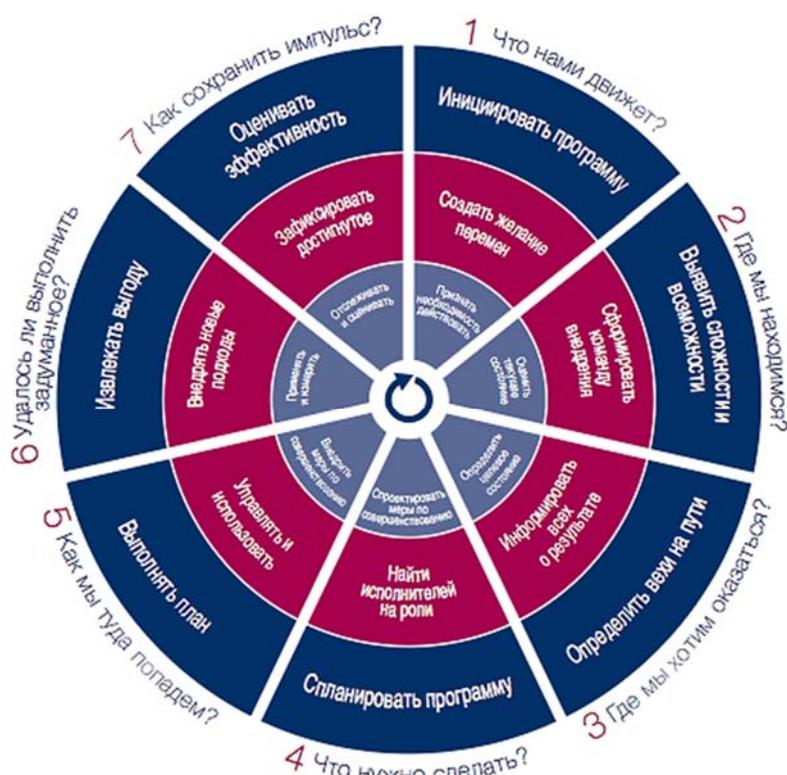


Рис. 7. Жизненный цикл CobIT

1. Что нами движет?

Ответ: осознание и утверждение потребности совершенствования существующих информационных систем или внедрения новых.

2. Где мы находимся?

Ответ: текущее место компании в области информационных технологий и определение охвата внедрения или совершенствования.

3. Где мы хотим оказаться?

Ответ: задание целей внедрения новых информационных технологий.

4. Что нужно сделать?

Ответ: планирование практических решений.

5. Как мы туда попадем?

Ответ: внедрение решений в практику.

6. Удалось ли выполнить задуманное?

Ответ: обеспечение устойчивой работы и отслеживание получаемых выгод.

7. Как сохранить импульс?

Ответ: оценка успеха и инициативы в целом и выявление дальнейших требований.

Внутреннее кольцо – это цикл постоянного совершенствования. Среднее кольцо – это обеспечение изменений. Внешнее кольцо – это управление программой.

Один из важных элементов стандарта CobIT – аудит информационной системы организации и оценка протекающих в ней IT-процессов. Для оценки процессов в CobIT используется модель возможностей, основанная на международном стандарте оценки процессов ISO 15504. В рамках этой модели существует шесть уровней возможностей (зрелости) процессов. На каждом из этих уровней определены атрибуты для оценки процесса.

Нулевой уровень – это неполный процесс; процесс еще не внедрен или не соответствует своему назначению. Атрибутов еще нет.

Первый уровень – это осуществленный процесс; процесс внедрен и соответствует своему назначению. Атрибут данного уровня – производительность процесса.

Второй уровень – это управляемый процесс; осуществленный процесс планируется, отслеживается и корректируется, создаются, контролируются и поддерживаются рабочие продукты процесса. Ат-

рибуты данного уровня – управление производительностью и управление рабочими продуктами процесса.

Третий уровень – это установленный процесс; управляемый процесс, обеспечивающий получение ожидаемых результатов. Атрибуты данного уровня – определение процесса и внедрение процесса.

Четвертый уровень – это предсказуемый процесс; установленный процесс, обеспечивающий получение результатов в условиях заданных ограничений. Атрибуты данного уровня – управление процессом и контроль процесса.

Пятый уровень – это оптимизирующий процесс; предсказуемый процесс, который постоянно совершенствуется, чтобы обеспечить достижение текущих и будущих целей предприятия. Атрибуты данного уровня – инновационность процесса и оптимизация процесса.

Согласно CobIT, процесс состоит из базовых практик, которые могут быть хронологически связаны, а могут повторяться. Базовые практики формируют рабочие продукты процесса, такие как политики, планы и записи. Выполняя базовые практики, процесс приходит к ожидаемым результатам. Чтобы процесс соответствовал своему назначению, организация должна применять к нему управленческие практики, формирующие универсальные рабочие продукты.

Для каждого из атрибутов процесса все эти элементы явно определены в стандарте CobIT. При оценке процесса рассматривается каждый его атрибут и для него анализируются свидетельства выполнения практик. В результате проверки свидетельств каждому атрибуту выставляется одна из следующих оценок: «не достигается», «частично достигается», «в основном достигается», «полностью достигается».

Этапы оценки процессов CobIT:

- определение охвата;
- планирование оценки;
- брифинг;
- сбор данных;
- проверка данных;
- подсчет атрибутов;
- отчет о результатах (рейтинги всех атрибутов, подтвержденные объективными доказательствами, сильные и слабые стороны организации, анализ отклонений и рисков).

Контрольные вопросы

1. Поясните назначение стандарта CobIT.
2. Перечислите основные отличия CobIT от ITIL.
3. Каковы основные принципы CobIT?
4. Как структурирована процессная модель CobIT?
5. Как организовано описание процесса в CobIT?
6. Каков подход CobIT к оценке зрелости процессов?

6. Оценка зрелости информационных процессов

Сервисный подход к управлению IT-службой требует определенной зрелости как для IT-службы, так и для бизнес-заказчиков. *Зрелость* – это способность организации качественно выполнять свою работу. Уровень зрелости можно оценить на основе модели СММ.

Capability Maturity Model (СММ) – это модель зрелости системы управления. Она создана в 1991 г. в США по заказу Министерства обороны.

Модель СММ основана на трех предположениях, признаваемых большинством IT-специалистов:

- 1) существуют качественно различающиеся уровни зрелости проектной организации;
- 2) всякая организация заинтересована в переходе на более высокий уровень зрелости;
- 3) переход возможен только на следующий по порядку уровень.

Каждый уровень зрелости характеризуется определенным составом и свойствами процессов организации. «Лестница уровней СММ» включает в себя пять уровней (рис. 8).

1. Начальный: производственный процесс в целом характеризуется как создаваемый каждый раз под конкретный проект, либо как хаотический. Определены лишь некоторые процессы, и успех проекта зависит от действий индивидуумов.

2. Повторяемый: установлены основные процессы управления проектом и дисциплина процесса, необходимая для повторения достигнутых ранее успехов.

3. Определенный: производственный процесс и управленческие работы документированы и стандартизированы. Этот процесс интегрирован в деятельность организации.

4. *Управляемый*: собираются подробные количественные показатели процесса, описывающие как процесс, так и результат. Процесс и результат оцениваются и контролируются с количественной точки зрения.

5. *Оптимизирующий*: постоянное совершенствование процесса достигается благодаря количественной обратной связи с процессом и реализации в нем передовых идей и технологий.

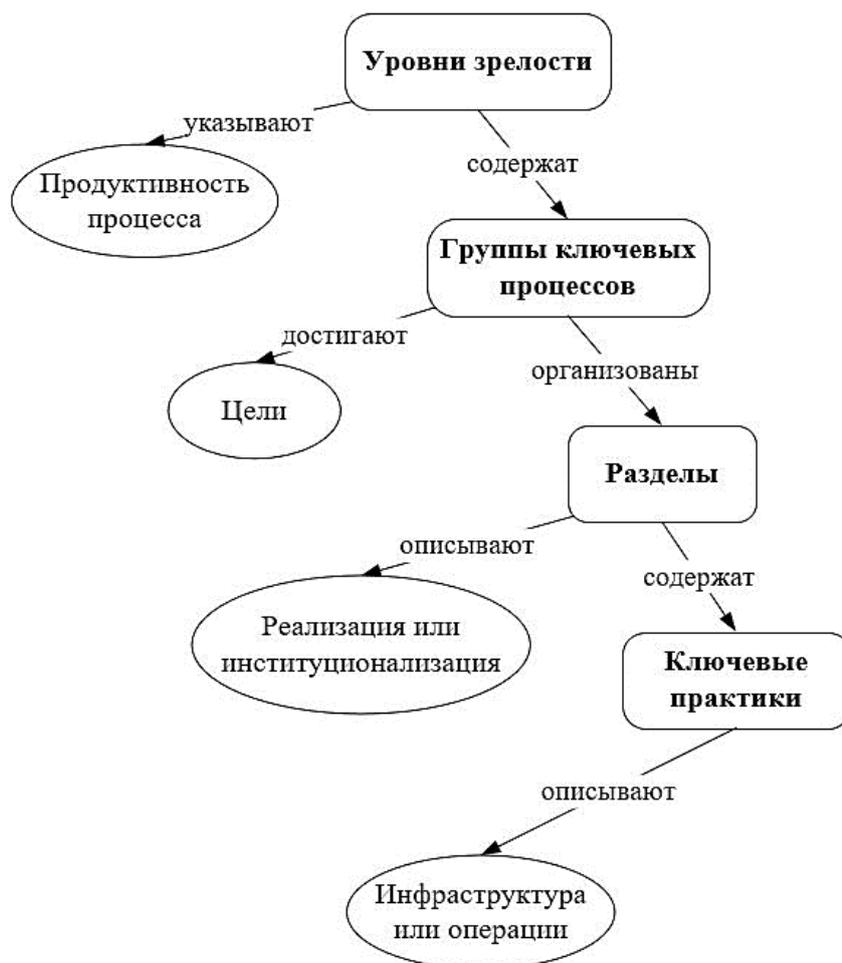


Рис. 8. Структура модели СММ

Группа ключевых процессов. Каждая группа ключевых процессов определяет блок связанных работ, в результате выполнения которых достигается совокупность целей, значимых для повышения продуктивности производственного процесса.

В СММ нет индивидуальных процессов. Вместо этого существуют отдельные работы, называемые ключевыми практиками, связанные по входам-выходам друг с другом и служащие исходным ма-

териалом для построения процессов. Модель СММ не дает указаний относительно способа построения процессов, т. е. относительно связывания ключевых практик в логические последовательности. *Наборы ключевых практик называются группами ключевых процессов.*

Примечание: модель СММ описывает не все процессы, а только те, которые определены как ключевые.

Группы ключевых процессов сопоставляются уровням зрелости, т. е. все практики взаимодействуют только на одном уровне зрелости.

Цели в СММ связываются не с процессами, а с группами ключевых процессов. Они достигаются за счет выполнения ключевых практик. Достижение цели означает, что реализация ключевых практик стабильно приводит к нужному результату. В итоге организация достигает соответствующего уровня зрелости, на котором расположены ключевые процессы.

Разделы – свойства групп ключевых процессов, которые должны быть реализованы на соответствующем уровне. Эти свойства описывают, как процессы реализованы, насколько утверждены и согласованы с другими процессами и т. д. Для любой ключевой группы процессов выделяют пять разделов:

1) *обязательства по выполнению:* описывают действия, которые должна выполнить организация, чтобы обеспечить установление и стабильность процесса;

2) *необходимые предпосылки:* описывают предварительные условия, которые должны выполняться для компетентного внедрения процесса (ресурсы, организационные структуры, обучение);

3) *выполняемые операции;*

4) *измерение и анализ;*

5) *проверка внедрения:* описывают шаги, позволяющие убедиться в том, что операции выполняются в соответствии с установленным процессом (проверки и аудиты, работы по обеспечению качества ПО).

Ключевые практики описывают инфраструктуру и операции, вносящие наибольший вклад в эффективное внедрение и установление группы ключевых процессов. Они указывают, что необходимо сделать, но не как нужно достигать целей.

Модель СММ выделяет ключевые процессы и практики, а также цели применительно к уровням зрелости в одной конкретной задаче –

оценке зрелости процесса разработчика. Также модель устанавливает набор критериев, описывающих характеристики зрелых организаций-разработчиков.

В настоящее время выпущено целое семейство моделей типа СММ:

- 1) SW-СММ для программных продуктов;
- 2) SE-СММ для системной инженерии;
- 3) Acquisition СММ для закупок;
- 4) People СММ для управления людскими ресурсами;
- 5) ICMM для интеграции продуктов.

В 2002 г. была опубликована модель СММІ, объединяющая ранее выпущенные модели и учитывающая требования международных стандартов. СММІ (СММ Integration) – концептуальная модель СММ. *Цель* – создание интегрированной методики оценки развитости и совершенствования процессов организации, обобщение СММ, не опирающееся на специфику процесса разработки ПО.

Принципы СММІ:

- 1) концептуальная модель СММ используется для построения СММІ-модели организации;
- 2) возможны два подхода к оценке и совершенствованию процессов:
 - СММІ с непрерывным представлением;
 - СММІ со ступенчатым представлением;
- 3) модель СММІ открыта для включения в нее новых функциональных областей и дисциплин.

На верхнем уровне СММІ находятся процессные категории:

- управление процессами;
- управление проектами;
- разработка;
- сопровождение.

Каждая категория включает в себя несколько процессных областей. Кроме того, СММІ дает ряд рекомендаций по выбору процессных областей для включения в СММІ-модель, но оставляет окончательное решение за организацией.

С каждой из областей связывают цели, которые достигаются путем выполнения практик. При этом одной цели могут отвечать практики с разных уровней развитости.

СММІ-модель организации = концептуальная СММІ + выбор типа + дополнения

Существует ряд других подходов к оценке уровней зрелости ИТ-инфраструктуры, разработанных компаниями Gartner, IBM, Microsoft.

Контрольные вопросы

1. Поясните понятие «зрелость».
2. Какие уровни зрелости определены в модели СММ?
3. Как характеризуется начальный уровень зрелости в модели СММ?
4. Как характеризуется повторяемый уровень зрелости в модели СММ?
5. Как характеризуется определенный уровень зрелости в модели СММ?
6. Как характеризуется управляемый уровень зрелости в модели СММ?
7. Как характеризуется оптимизирующий уровень зрелости в модели СММ?
8. Поясните назначение группы ключевых процессов.
9. Перечислите разделы любой группы ключевых процессов.
10. Приведите примеры моделей типа СММ.
11. Перечислите основные принципы модели СММІ.

7. Стандарт Val IT

Стандарт Val IT представляет собой методологию управления инвестициями в информационных технологиях. Он разработан создателями стандарта CobIT. *Цель* этого стандарта – разработка модели процессов управления ценностью информационных технологий для бизнеса. Под ценностью понимается отдача от инвестиций в информационные технологии.

В основе стандарта Val IT лежит концепция «четырёх ли». Для оценки целесообразности инвестиций в информационные технологии нужно ответить на четыре вопроса.

1. Вопрос стратегии (делаем ли мы то, что нам действительно нужно?)

Соответствует ли инвестиция направлению развития бизнеса? Соответствует ли инвестиция принципам бизнеса? Способствует ли

инвестиция достижению целей бизнеса? Обеспечивает ли инвестиция оптимальную ценность при приемлемых затратах и допустимом уровне риска?

2. Вопрос архитектуры (делаем ли мы это так, как нужно?)

Соответствует ли инвестиция существующей ИТ-инфраструктуре и архитектурным принципам? Способствует ли инвестиция наполнению архитектуры? Согласована ли инвестиция с другими инициативами?

3. Вопрос исполнения (способны ли мы это сделать?)

Располагаем ли мы эффективными и дисциплинированными специалистами и организованными процессами, связанными с исполнением изменений и управлением ими? Располагаем ли мы компетентными и доступными техническими и бизнес-ресурсами, которые обеспечат необходимые возможности и проведут изменения, требуемые для реализации этих возможностей?

4. Вопрос ценности (получим ли мы выгоду для бизнеса?)

Обладаем ли мы общим и ясным пониманием ожидаемых выгод для бизнеса? Располагаем ли мы кадрами, персонально ответственными за реализацию выгод для бизнеса? Обладаем ли мы адекватными метриками? Организованы ли процессы реализации выгод для бизнеса, работающие на протяжении всего жизненного цикла инвестиции?

В основе всех стандартов информационных технологий лежит процессная модель. Описание процесса в Val IT включает в себя цель процесса, ключевые управленческие практики, описание входов и выходов процесса, ролевую диаграмму и иерархию метрик цели.

Все процессы Val IT сгруппированы в три процессные области.

1. Корпоративное управление

Цель: включить практики управления ценностью в деятельность по управлению организацией, что позволит организации получать оптимальную отдачу от инвестиций в информационные технологии на протяжении всего их жизненного цикла.

Это достигается:

– за счет того, что разрабатывается корпоративная методология управления ценностью информационных технологий, интегрированная с корпоративным управлением в целом;

– обеспечивается стратегическая направленность решений об инвестициях;

- определяются характеристики инвестиционных портфелей, необходимые для поддержки новых инвестиций, создаваемых ИТ-услуг, активов и других ресурсов;

- обеспечивается постоянное улучшение процессов управления ценностью информационных технологий на основе полученного на практике опыта.

2. Управление инвестиционным портфелем

Цель: оптимизировать ценность портфеля ИТ-инвестиций. Это достигается:

- за счет того, что определяются профили ресурсов и осуществляется управление ими;

- определяются пороговые значения инвестиций;

- новые инвестиции оцениваются, снабжаются приоритетами и принимаются, откладываются или отвергаются;

- в целом инвестиционный портфель оптимизируется и осуществляется управление им;

- проводится мониторинг эффективности портфеля и готовятся соответствующие отчеты.

3. Управление инвестициями

Цель: оптимизировать ценность конкретной инвестиции. Это достигается:

- за счет того, что выявляются требования бизнеса;

- вырабатывается ясное понимание программ, претендующих на инвестиции;

- анализируются альтернативные подходы к реализации программ;

- каждая программа точно определяется, документируется и подробно обосновывается, включая детальное описание ожидаемых выгод на протяжении всего жизненного цикла инвестиции;

- точно распределяются ответственности, в том числе за реализацию выгод от инвестиции;

- управление каждой инвестиционной программой осуществляется на протяжении всего ее жизненного цикла;

- проводится мониторинг эффективности каждой инвестиционной программы и готовятся соответствующие отчеты.

В эту область входят следующие процессы:

- подготовить первоначальный концепт программы и рассчитать его обоснование;
- изучить программу и возможные методы ее реализации;
- разработать план программы;
- определить суммарные затраты на программу и выгоды от ее реализации;
- подготовить детальное обоснование программы;
- запустить программу и управлять ею;
- обновить операционные IT-портфели;
- обновить обоснование;
- проводить мониторинг программы и готовить отчеты;
- закрыть программу.

В основе описания процесса в Val IT лежат ключевые управленческие практики, т. е. характеристики, которыми должен обладать процесс, чтобы быть успешным. Однако они представляют лишь концептуальную основу, используя которую компания может оценить свои практики, определить, есть ли возможность по их улучшению, и руководить инициативами по улучшению.

Описание процесса в Val IT включает в себя:

- цель процесса;
- ключевые управленческие практики;
- входы и выходы;
- ролевую диаграмму;
- иерархию метрик и целей.

Также Val IT предлагает собственную модель зрелости. Зрелость определяется не для процессов, а для процессных областей. При этом для каждой из областей создана своя модель зрелости; модели для разных областей несравнимы.

Недостатки Val IT:

- модель ориентирована на совместное использование с CobIT, однако интерфейс взаимодействия прописан недостаточно подробно;
- не рассмотрена связь управления IT-инвестициями с управлением остальными инвестициями организации.

Контрольные вопросы

1. Поясните назначение стандарта Val IT.
2. Какая концепция лежит в основе стандарта Val IT?
3. Как сгруппированы все процессы Val IT?
4. Что относится к недостаткам Val IT?

8. Методология Risk IT

Методология Risk IT предназначена для управления IT-рисками, т. е. бизнес-рисками, связанными с применением информационных технологий, владением информационными технологиями, функционированием информационных технологий, степенью влияния информационных технологий на бизнес и степенью использования информационных технологий в организации. Данный стандарт создан разработчиками стандартов CobIT и Val IT.

Методология основана на следующих *базовых принципах*.

1. Результативное корпоративное управление IT-рисками всегда связано с целями бизнеса:

- IT-риск рассматривается как разновидность бизнес-риска;
- управление рисками нацелено на получение результата для бизнеса;
- анализ IT-риска включает в себя анализ зависимости бизнес-процесса от IT-ресурсов;
- управление IT-рисками должно не тормозить бизнес, а способствовать его развитию; бизнес-риск, связанный с информационными технологиями, рассматривается с двух точек зрения: помощь в защите ценности и помощь в создании защиты ценности.

2. Результативное корпоративное управление IT-рисками должно быть согласовано с общей корпоративной системой управления рисками:

- цели бизнеса и размер риска, на который готова пойти организация, точно определены;
- корпоративные процессы принятия решений охватывают весь спектр последствий риска и открывающихся возможностей;
- склонность бизнес-структуры к риску отражает ее философию управления рисками и влияет на корпоративную культуру и стиль работы;

- проблемы, связанные с рисками, консолидируются в масштабах организации;

- назначены уполномоченные принимать решения, связанные с рисками.

3. Результативное корпоративное управление ИТ-рисками предполагает, что преимущества от управления ИТ-рисками превышают сопутствующие затраты:

- каждый риск получает свой приоритет и рассматривается в соответствии со склонностью и толерантностью организации к этому риску;

- реализованы средства управления рисками, основывающиеся на анализе затрат и выгод;

- существующие средства управления усиливаются для того, чтобы управлять большим числом рисков и делать это максимально эффективно.

4. Результативное корпоративное управление ИТ-рисками подразумевает открытое и честное обсуждение ИТ-рисков:

- происходит обмен открытой, точной, своевременной и прозрачной информацией об ИТ-риске, все решения принимаются на основе этой информации;

- проблемы с ИТ-рисками, а также принципы и методы управления рисками объединяются в масштабах организации;

- технические ИТ-решения переводятся на язык, понятный для бизнеса.

5. Результативное корпоративное управление ИТ-рисками устанавливает правильный стиль для высшего ИТ-руководства при назначении персонально ответственных, принимающих решения в точно определенных пределах толерантности к риску:

- ключевые персоны бизнеса включены в управление ИТ-рисками;

- назначены осознанно принявшие на себя всю ответственность владельцы рисков, которые утверждают оценки, выполняют измерения эффективности этих оценок и интегрируют деятельность по управлению рисками в корпоративную систему вознаграждения эффективной работы;

- со стороны высшего руководства активно пропагандируется культура управления рисками;

– решения, связанные с рисками, принимаются уполномоченными сотрудниками с акцентом на бизнес-аспекты решения.

6. Результативное корпоративное управление ИТ-рисками стимулирует непрерывное улучшение и является частью повседневной деятельности:

– управление ИТ-риском должно представлять собой итеративный, непрекращающийся процесс; каждое изменение сопровождается возможностями и рисками; организация готовится к этому заранее, анализируя вероятные изменения как внутри организации, так и вне ее;

– особое внимание уделяется согласованию в масштабах организации методов оценки риска, ролей и ответственностей, средств, инструментов и критериев, в частности:

- идентификации ключевых процессов организации и связанных с ними рисков;

- степени влияния рисков на достижение бизнес-целей;

- идентификации триггеров, сигнализирующих о необходимости обновить методологию управления рисками или отдельные ее части;

– практики управления рисками имеют надлежащие приоритеты и включены в корпоративные процессы принятия решений;

– практики управления рисками понятны, легко применимы и включают в себя практики распознавания угроз и потенциальных рисков, а также практики предупреждения и минимизации рисков.

Контрольные вопросы

1. Поясните назначение методологии Risk IT.
2. Перечислите базовые принципы методологии Risk IT.

9. Аутсорсинг

Под ИТ-аутсорсингом понимается передача внешней организации задачи выполнения какой-либо ИТ-деятельности, в том числе передача полной ответственности за стратегическое или тактическое управление этой деятельностью.

Причины использования аутсорсинга:

- отсутствие соответствующего опыта у сотрудников;
- снижение затрат;

- отказ организации от непрофильной деятельности;
- попытка повысить эффективность собственных информационных технологий.

Различают *три вида аутсорсинга* в области информационных технологий:

- ресурсный;
- функциональный;
- стратегический.

В случае принятия решения об ИТ-аутсорсинге между заказчиком и аутсорсером заключается специальный контракт, который должен включать в себя три элемента:

- 1) требования к выполнению ИТ-процессов (описание процессов и их метрик, требования эффективности, оперативности и результативности), а также полномочия для выполнения этих требований;
- 2) состав передаваемых ресурсов, условия их передачи, обязательства заказчика по созданию, приобретению и пополнению ресурсов, ограничения на создание ресурсов аутсорсером;
- 3) состав передаваемых организационных способностей.

Важный вопрос – правильный выбор организации, которая будет осуществлять аутсорсинг. Можно использовать следующие подходы:

- запрос резюме аутсорсеров;
- запрос типичных результатов работы аутсорсера, включая значения соответствующих метрик;
- презентация аутсорсером своих подходов и методик;
- наглядная демонстрация аутсорсером рабочего проекта;
- сбор отзывов от клиентов аутсорсинга;
- анализ деловой репутации и финансового положения аутсорсера.

С принятием решения об аутсорсинге связаны некоторые риски:

- 1) отсутствие у заказчика развитых процессов, необходимых для управления аутсорсингом:
 - неспособность заказчика сформулировать свои требования;
 - неточное описание процессов;
 - неправильное распределение полномочий;

2) неправильная оценка уровня развитости процессов и выбор аутсорсера с более высоким уровнем развития:

- дисбаланс развития процессов;
- попытка (обычно неудачная) перенести накопленный опыт в другую область деятельности.

Бороться с рисками можно несколькими способами:

- отказаться от аутсорсинга;
- улучшить бизнес-процессы компании, проводимые параллельно с запуском аутсорсинга;
- упростить задачу и передать на аутсорсинг более простые процессы управления информационными технологиями;
- перед заключением контракта предпринять специальные усилия по взаимной подгонке процессов совместно с конкретным аутсорсером;
- в контакте с аутсорсером создать результативный и эффективный процесс управления изменениями в области информационных технологий;
- привлечь профессионального консультанта, поставив перед ним задачу улучшения процессов, необходимых для выполнения аутсорсингового контракта, и связав его вознаграждение с точно определенными результатами, получаемыми в процессе выполнения контракта;
- оставить все как есть при условии, что для других вариантов соотношения затрат и выгод еще хуже.

Контрольные вопросы

1. Поясните понятие «аутсорсинг».
2. Перечислите причины использования аутсорсинга.
3. Перечислите виды аутсорсинга.
4. Какими подходами можно воспользоваться при выборе организации, которая будет осуществлять аутсорсинг?
5. Какие риски связаны с принятием решения об аутсорсинге?
6. Перечислите способы борьбы с рисками.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Лабораторная работа № 1

1С:ИТIL Управление информационными технологиями предприятия. СТАНДАРТ. Администрирование в системе. Работа с пользователями

Цель работы:

- ознакомиться с системой 1С:ИТIL;
- научиться работать с базовым функционалом раздела «Пользователи».

Порядок выполнения работы

Программа «1С:ИТIL Управление информационными технологиями предприятия. СТАНДАРТ» – это универсальная система для службы Service Desk (службы технической поддержки), простая в настройке и использовании. Она предназначена для IT-подразделений организаций и сервисных компаний. Система разработана на основе библиотеки ИТIL v3.

Программа помогает эффективно с минимальными затратами управлять работой службы технической поддержки, организовать управление обращениями клиентов, сформировать каталог сервисов и соглашений об уровне сервиса, вести учет оборудования и программного обеспечения.

Пользователи системы:

- руководители и IT-директора;
- руководители служб сопровождения;
- менеджеры по услугам;
- финансовые аналитики;
- сервисные инженеры;
- системные администраторы.

Функции системы:

- регистрация обращения пользователя;
- назначение исполнителей на инцидент;
- настройка бизнес-процесса обработки обращения пользователя;

- учет трудозатрат исполнителей на обработку обращения;
- удобный список заявок;
- база знаний;
- классификатор моделей активов;
- количественный учет в разрезе рабочих мест, материально ответственных лиц и организаций;
- учет ремонтов и обслуживания.

Установка 1С:ITIL СТАНДАРТ. Чтобы начать работать с системой 1С:ITIL, необходимо получить демодоступ. Для этого требуется:

- 1) зайти на официальный сайт продукта <http://1c-itol.ru/>;
- 2) для ознакомления с системой на выбор предлагаются три версии. В лабораторных работах используем версию «Стандарт». На главном экране нажмите кнопку  на вкладке 1С:ITIL СТАНДАРТ;
- 3) далее необходимо заполнить форму для демодоступа. Введите название организации и действующий e-mail (в дальнейшем на него придет оповещение с доступом к ресурсу). После нажатия на кнопку  на почту будет отправлено сообщение о том, что заявка рассматривается (на рассмотрение заявки обычно уходит до одного дня);
- 4) после того как заявка будет рассмотрена, на почту будет отправлено сообщение с предоставлением доступа к демоверсии. Доступ обеспечивается с помощью подключения к удаленному рабочему столу;
- 5) скачайте прикрепленный к письму файл и запустите его. Он представляет собой ссылку на удаленный рабочий стол;
- 6) во входящем сообщении также будут указаны логин и пароль. Введите их.

Работа в системе. Пользователи. Система 1С:ITIL многопользовательская. Некоторые задачи администратора: добавление пользователей, редактирование информации о пользователях, управление правами доступа в системе, распределение пользователей по группам. Систематизация пользователей в программе – одна из главных функций, так как здесь учитываются не только сами пользователи, но и те технологические и программные средства, которыми они пользуются.

В данной демоверсии уже создан определенный список пользователей. Для начала ознакомления с системой выберите пользователя «Администратор», нажмите кнопку «ОК» (рис. 9). Данный пользователь обладает полными правами. Администратор может создавать модели активов с произвольным набором атрибутов и использовать эти модели при построении каталога активов.

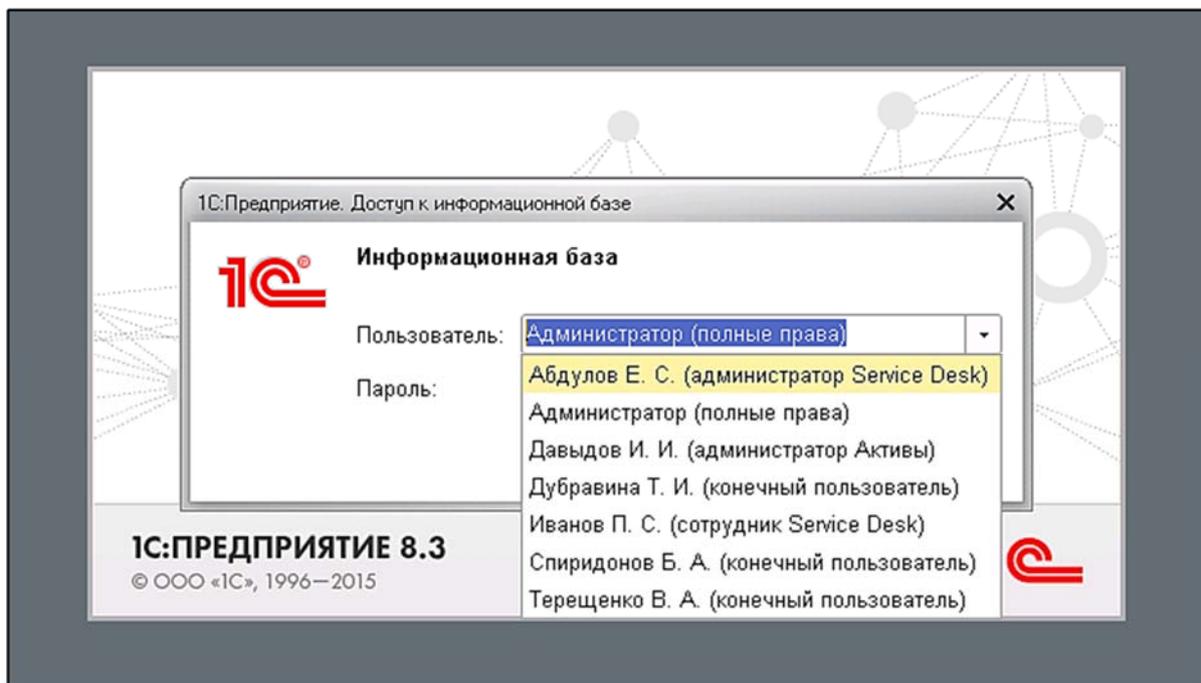


Рис. 9. Окно запуска системы 1С:ITIL

Далее откроется интерфейс системы. В системе семь основных функциональных подразделов:

- рабочий стол;
- Service Desk;
- активы;
- управление заказами;
- сервисы;
- нормативно-справочная информация;
- администрирование.

На рабочем столе производится регистрация обращений пользователей (рис. 10). Специалисты службы Service Desk фиксируют запросы, приходящие от пользователей, разрешают максимально возможное число инцидентов на первой линии поддержки, назначают

исполнителей на инцидент в случае невозможности решить его на этом этапе.

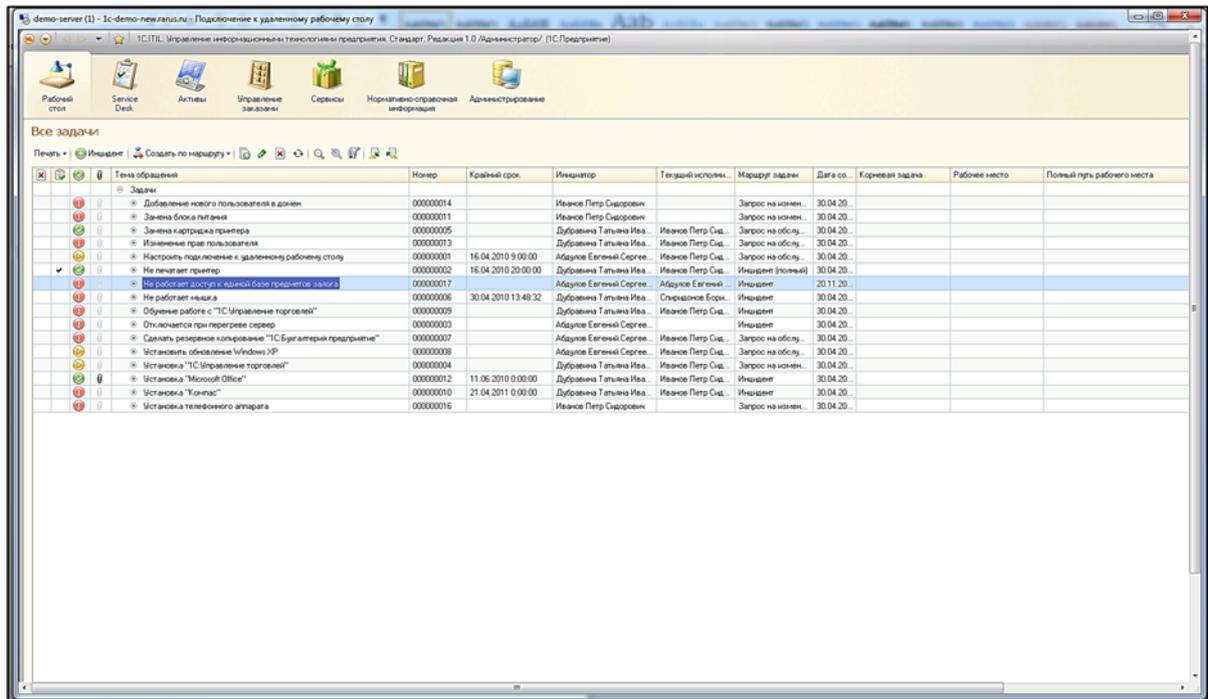


Рис. 10. Рабочий стол

1. Начнем работу с системой с вкладки «Администрирование»



. Перейдите в данный раздел.

Задание: придумать свою организацию, выявить основные бизнес-процессы, структурные подразделения, а также решаемые в компании задачи.

Отчет должен содержать: организационную структуру компании, перечисление основных процессов в организации, а также ответственных за эти процессы. В компании обязательно должна быть служба технической поддержки. Определите, какие программные средства будут использоваться в организации (распределите эти средства по пользователям). Также в отчете необходимо указать, какими техническими средствами пользуется каждый из сотрудников.

2. Рассмотрим работу в системе на примере банковской организации. Компания имеет упрощенную структуру (рис. 11).

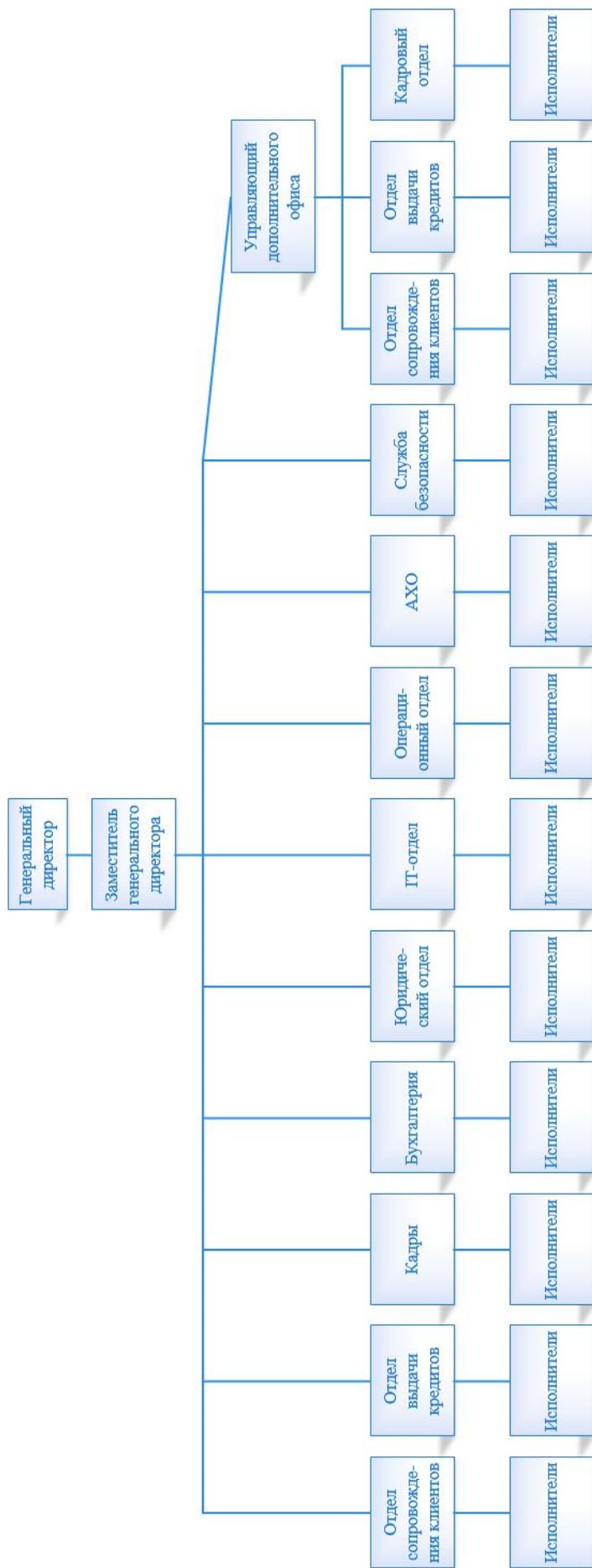


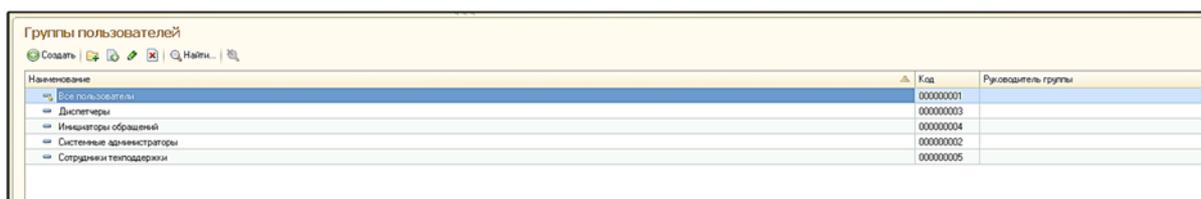
Рис. 11. Структура банковской организации

Как видно из организационной структуры, в компании имеется множество отделов, каждый отдел выполняет работу в собственной информационной системе. При этом существует дополнительный офис, в котором нет службы технической поддержки. Неисправности в работе программных систем, а также офисного оборудования пользователей необходимо постоянно отслеживать, чтобы максимально быстро решать возникшие проблемы. Вовремя не решенная проблема может стать причиной задержки выполнения бизнес-процесса на долгое время. Помимо этого, так как компания предоставляет банковские услуги, необходимо вовремя обслуживать банкоматы.

Задание: выявите в информационной системе (под информационной системой понимаются все технические и программные средства, использующиеся на предприятии) вашей организации слабые узлы, которые необходимо контролировать; определите, какие неисправности и проблемы могут возникать в работе с программным обеспечением, что, возможно, нужно будет переустанавливать или устанавливать дополнительно.

3. Для начала работы необходимо создать новые группы пользователей в соответствии с организационной структурой предприятия. Для этого:

– во вкладке «Администрирование» перейдите во вкладку «Группы пользователей» (рис. 12);



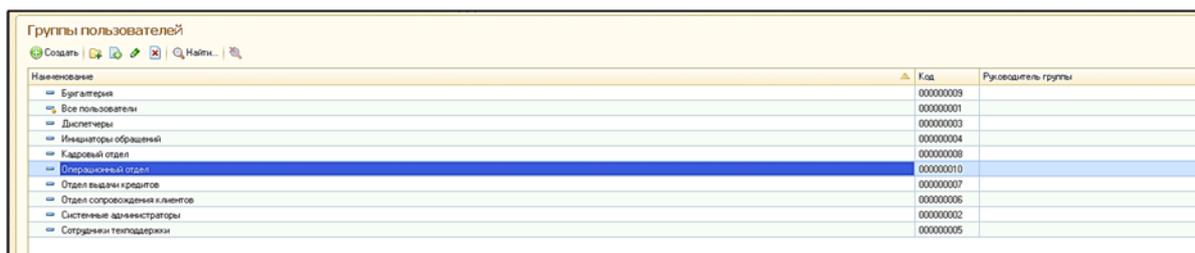
Наименование	Код	Руководитель группы
Все пользователи	00000001	
Диспетчеры	00000003	
Индикаторы обращений	00000004	
Системные администраторы	00000002	
Сотрудники техподдержки	00000005	

Рис. 12. Группы пользователей

– нажатием на кнопку  «Создать» создайте собственные группы пользователей;

– в открывшемся окне укажите наименование группы.

В итоге вкладка должна иметь вид, как на рис. 13.

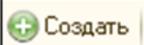


Наименование	Код	Руководитель группы
Бухгалтерия	00000009	
Все пользователи	00000001	
Диспетчеры	00000003	
Индикаторы обращений	00000004	
Кадровый отдел	00000008	
Операционный отдел	00000010	
Отдел выдачи кредитов	00000007	
Отдел сопровождения клиентов	00000006	
Системные администраторы	00000002	
Сотрудники техподдержки	00000005	

Рис. 13. Результат создания группы пользователей

В дальнейшем за каждой группой будут закреплены свои пользователи.

4. Теперь создадим непосредственных пользователей системы, которые по совместительству являются сотрудниками организации. Для создания нового пользователя необходимо:

- перейти во вкладку «Пользователи» в левом меню системы. Откроется список пользователей;
- нажать кнопку  «Создать» ;
- в строке «Пользователь» ввести имя пользователя, его логин для входа в систему, также можно указать почту и рабочий телефон;
- во вкладке «Физическое лицо» добавить физическое лицо, которое будет привязано к новому пользователю. Нажмите на значок выбора. Откроется окно для работы с физическими лицами (рис. 14).

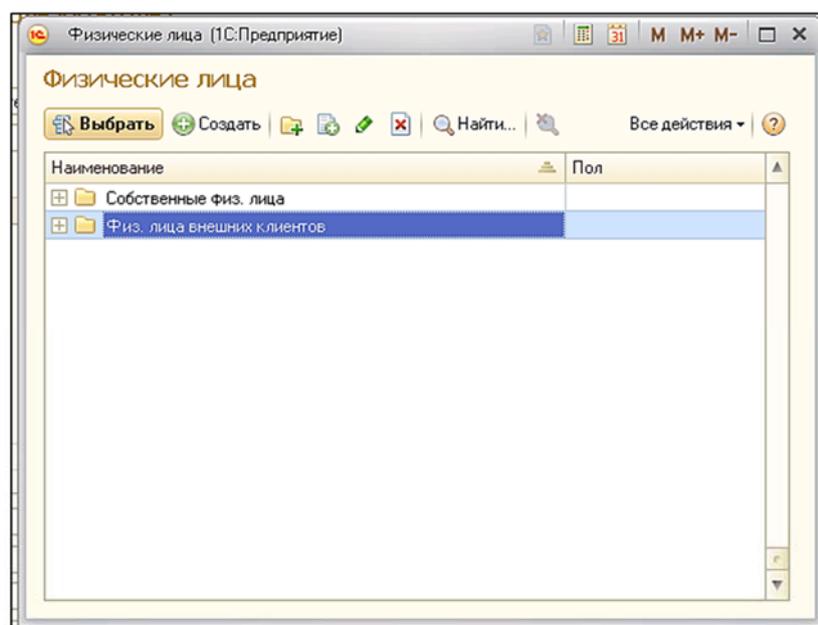


Рис. 14. Физические лица

Создайте новую группу, предназначенную для сотрудников вашей компании. Для этого нажмите на кнопку . Далее введите наименование группы. После чего сохраните новую группу (рис. 15).

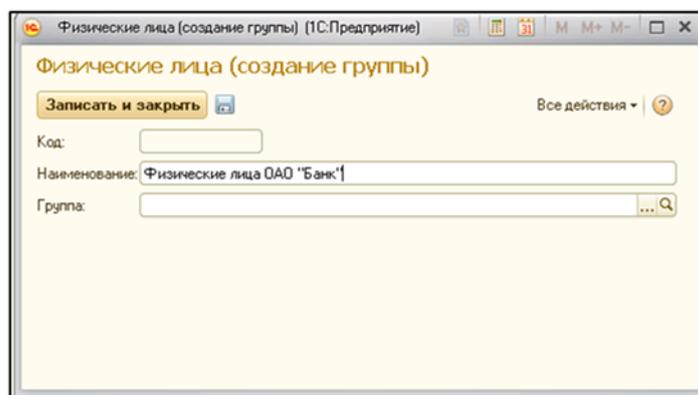


Рис. 15. Новая группа для физических лиц

С помощью двойного щелчка выберите созданную группу. В дальнейшем всех новых сотрудников необходимо прикреплять к данной группе.

Запишите и закройте изменения. Выберите вновь созданное физическое лицо для нового пользователя. В окне создания нового пользователя сохраните введенные данные (рис. 16). Новый пользователь создан.

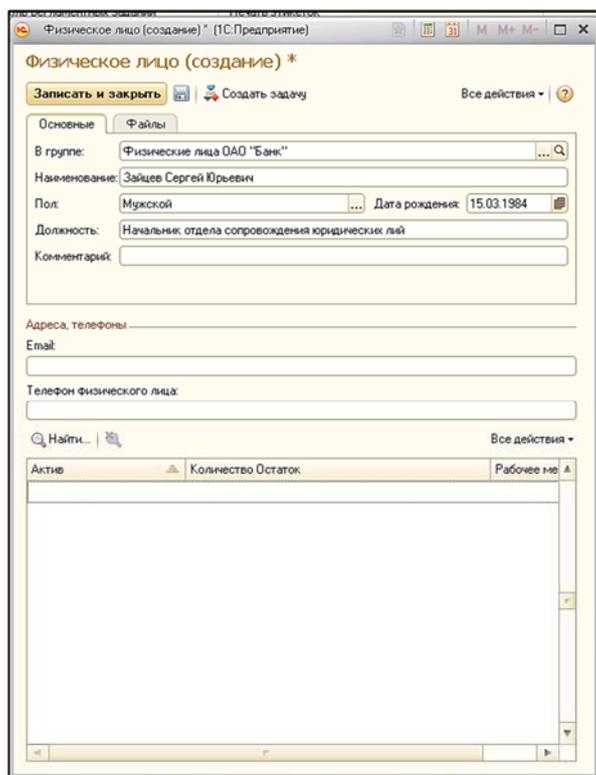


Рис. 16. Создание нового физического лица

5. Вернитесь обратно во вкладку «Группы пользователей». Добавьте нового пользователя в нужную группу (рис. 17):

- для открытия группы два раза щелкните по ней;
- в открывшемся окне нажмите кнопку «Добавить»;
- выберите нового пользователя;
- сохраните изменения.

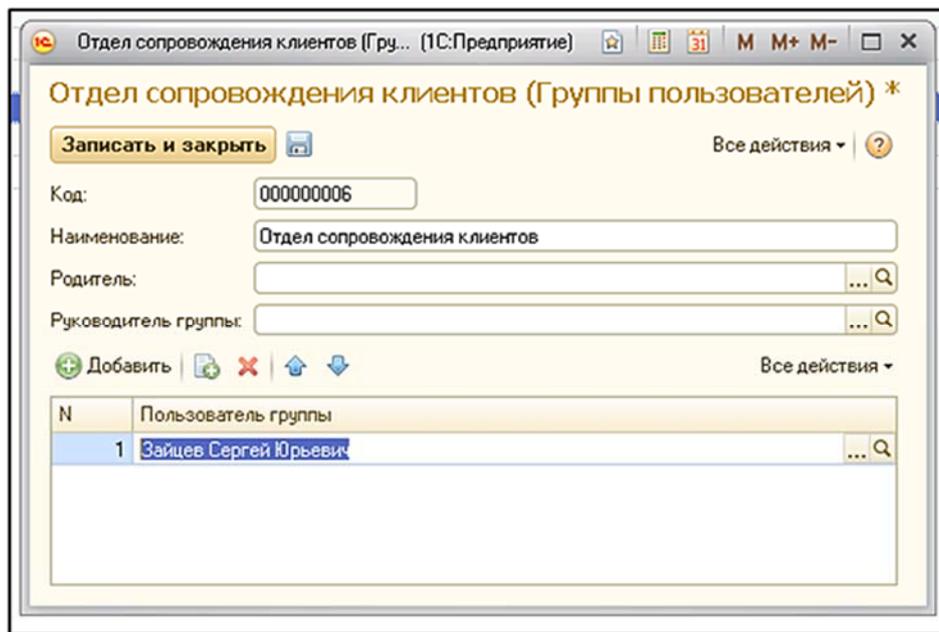


Рис. 17. Добавление пользователя в группу

В целом процесс добавления нового пользователя может иметь вид, представленный на рис. 18.

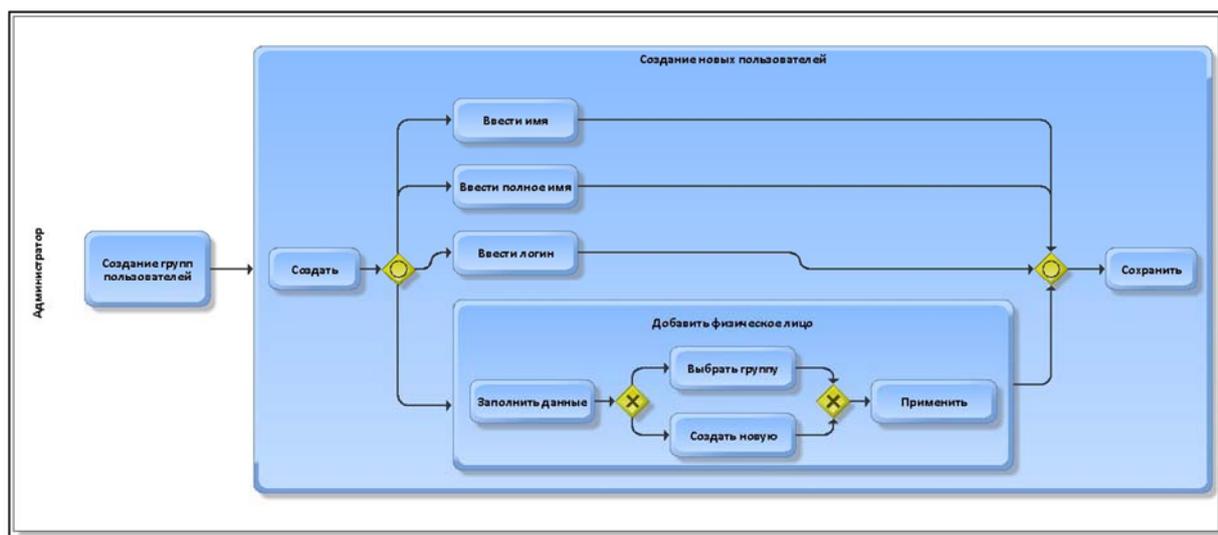


Рис. 18. Процесс создания нового пользователя в системе

***Задание:** создайте подобным образом 3 – 5 пользователей системы, относящихся к различным отделам, не забудьте, что помимо этого в вашей организации должны быть по крайней мере два ИТ-специалиста.*

Права доступа. Теперь необходимо настроить права доступа новых пользователей. Выберите пользователя и нажмите на значок  (редактировать). При создании пользователя в качестве базовых прав автоматически появляется возможность добавления задач. Это означает, что пользователь может только создавать новые задачи в системе, если у него возникает какая-либо техническая проблема.

В окне «Редактирование данных о пользователе» во вкладке «Роли» есть справка о ролях. Ознакомьтесь с данной информацией. После этого определите, какими правами будут обладать созданные пользователи. Обычно для простых пользователей – сотрудников отделов, не связанных с ИТ-службой, – достаточно простого добавления задач. Администраторы системы и сотрудники ИТ-службы имеют расширенный набор прав. Для начальства важна аналитика и отчетность.

Составьте отчет о выполненной в программе работе. Сделайте выводы.

Лабораторная работа № 2

1С:ИТIL Управление информационными технологиями предприятия. СТАНДАРТ. Рабочие места. Активы

Цель работы:

- научиться работать в системе с материальными и программными средствами организации;
- изучить возможности учета техники и комплектующих в системе 1С:ИТIL.

Порядок выполнения работы

Благодаря системе 1С:ИТIL можно распоряжаться имеющимися в компании ИТ-активами с максимальной эффективностью. Администратор может создавать модели активов с произвольным набором атрибутов и использовать эти модели при построении ка-

талога активов. Активы включают в себя все, что задействовано в предоставлении сервисов.

В системе ведется количественный учет в разрезе рабочих мест, материально ответственных лиц и организаций. Активы закреплены за определенным рабочим местом и материально ответственным лицом. Учитывается стоимость активов и их обслуживания. Она относится к определенной статье затрат, возможна последующая ее оценка. В системе присутствует поштучный учет активов в разрезе серийных номеров. Каждый актив имеет уникальный серийный номер.

В процессе эксплуатации активы изнашиваются и требуют ремонта и обслуживания. Существуют параметры выработки актива, они определяют необходимость обслуживания. Пользователь может самостоятельно создать нужные ему свойства актива, модели актива или рабочего места и указать их значения.

Таким образом, функционал 1С:ИПЛ позволяет:

- вести учет техники, расходных материалов по каждому клиенту, рабочему месту; управлять событиями систем мониторинга как IT-компонентов инфраструктуры; систематизировать информацию о предоставлении прав доступа к настройкам оборудования;
- вести учет программного обеспечения и оборудования как объектов основных средств в единой базе регламентированного учета;
- самостоятельно создавать модели активов с произвольным набором атрибутов (серийный номер, ответственный, напряжение питания, тип подключения, необходимые библиотеки и т. п.);
- вести количественный учет в разрезе рабочих мест, материально ответственных лиц и организаций.

Управление активами. Для начала работы перейдите в раздел «Активы», расположенный на верхней панели инструментов. Он предназначен для учета техники, комплектующих, программных средств.

В лабораторной работе № 1 необходимо было определиться с набором программных и технических средств, которыми пользуются сотрудники организации. Эти данные понадобятся для выполнения лабораторной работы № 2.

1. Для начала добавим производителей программных средств и офисной техники:

– находясь в функциональном меню «Активы», перейдите во вкладку «Производители» (рис. 19);

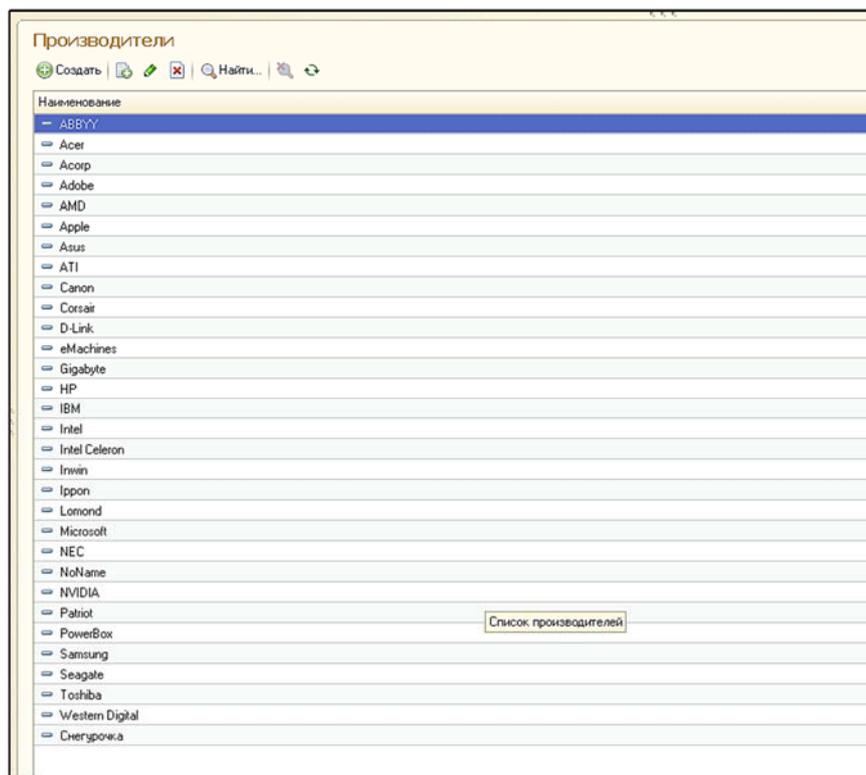


Рис. 19. Компании-производители

– нажатием на кнопку  добавьте производителей используемых в организации ПО и технических средств, если их нет в списке (рис. 20).

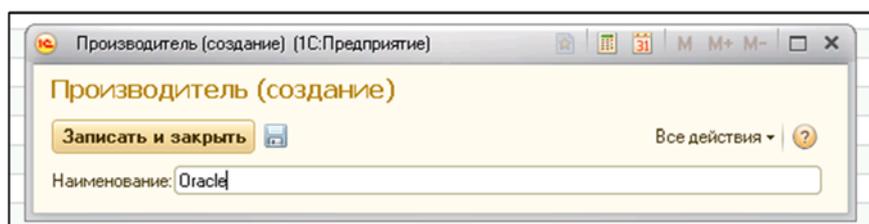


Рис. 20. Добавление нового производителя

2. Один из ключевых моментов в работе с системой – добавление активов. Создайте собственные активы. Для этого:

– перейдите в раздел «Модели активов» (рис. 21), откроется список активов, учитываемых в системе;

– далее добавьте свои собственные активы. Перейдите в необходимый раздел и нажмите кнопку .

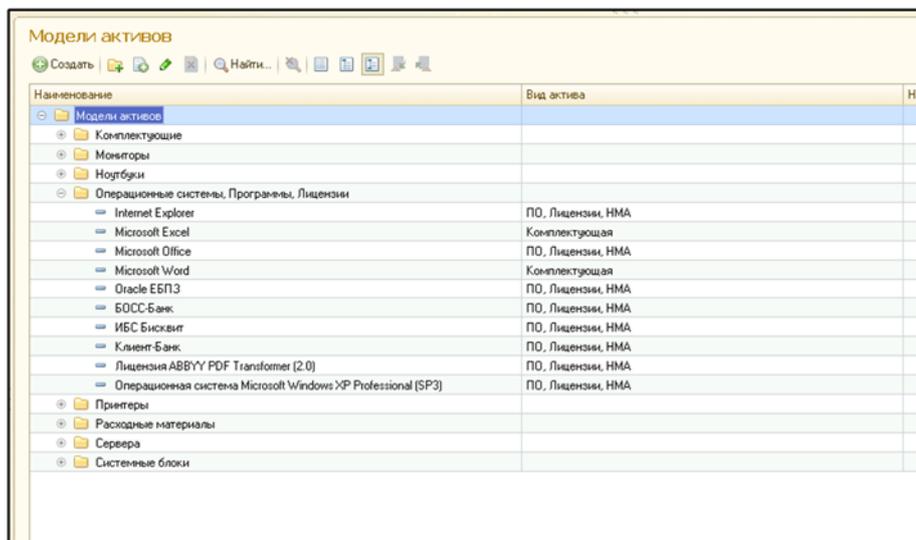


Рис. 21. Дерево активов

Также можно создавать собственные группы активов, если это необходимо, с помощью кнопки  .

Добавим новую программу в систему:

- перейдите во вкладку «Операционные системы, программы, лицензии»;
- нажмите кнопку «Создать»;
- в качестве вида актива выберите «ПО, Лицензии, НМА»;
- далее укажите тип актива; нажмите на открывающийся список; во вкладке «Программное обеспечение» выберите нужный тип в зависимости от продукта (рис. 22);

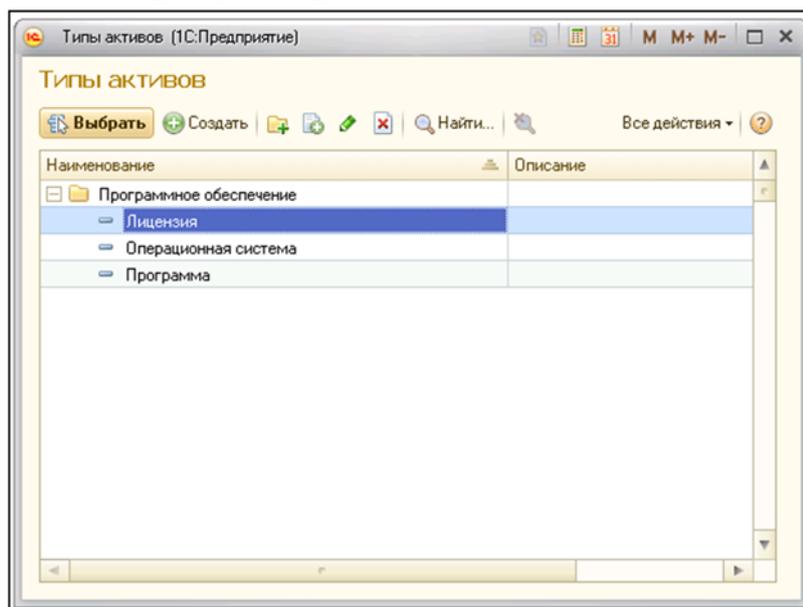


Рис. 22. Типы активов

- укажите единицу измерения;
 - далее в открывающемся списке выберите производителя, которого добавляли ранее;
 - параметр «Модель» обязательный, укажите его;
 - введите наименование программного продукта.
- В итоге имеем вид, как на рис. 23.

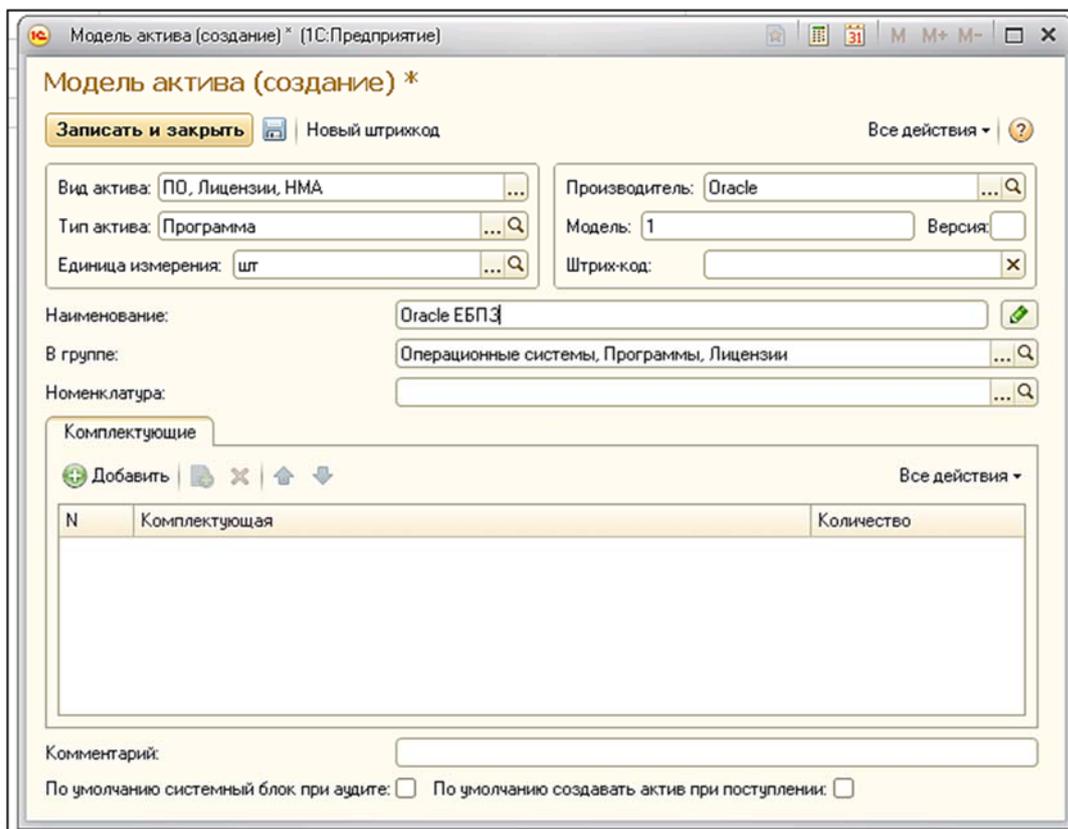


Рис. 23. Создание новой модели актива

При необходимости можно указать комплектующие. Для программных средств это могут быть различные пакеты обновлений, надстройки, расширения. Нажмите на кнопку «Записать и закрыть». Новый актив добавлен.

Задание: *проделайте данную операцию со всеми активами (не только программными), которые используются в вашей компании.*

Пример создания комплектующих. В окне создания актива, в разделе «Комплектующие» нажмите кнопку «Создать». Откроется окно для создания комплектующих. Добавим комплектующие для пакета Microsoft Office. Для этого в разделе «Операционные систе-

мы, программы, лицензии» создадим эти комплектующие. Окно создания комплектующих имеет такой же вид, как и окно создания активов, за исключением того, что вид актива автоматически устанавливается как «Комплектующая» (рис. 24). Заполните пустые поля.

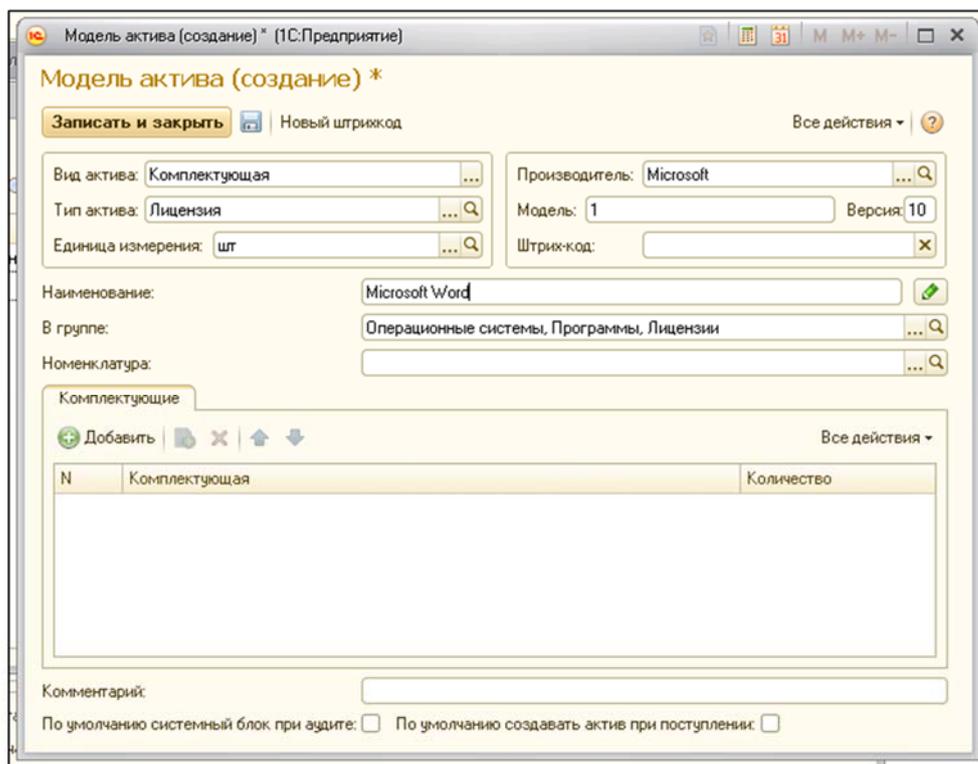


Рис. 24. Создание комплектующих

При нажатии на кнопку «Записать и закрыть» будет создан актив, который представляет собой комплектующую. В предыдущем меню выберите созданную комплектующую (рис. 25).

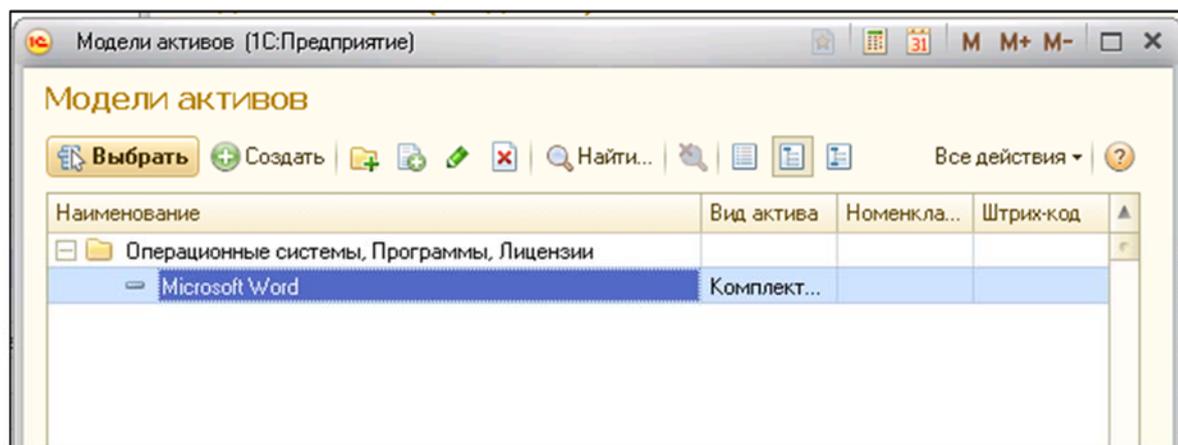


Рис. 25. Комплектующие

Укажите необходимые для работы средства из пакета Microsoft Office (рис. 26).

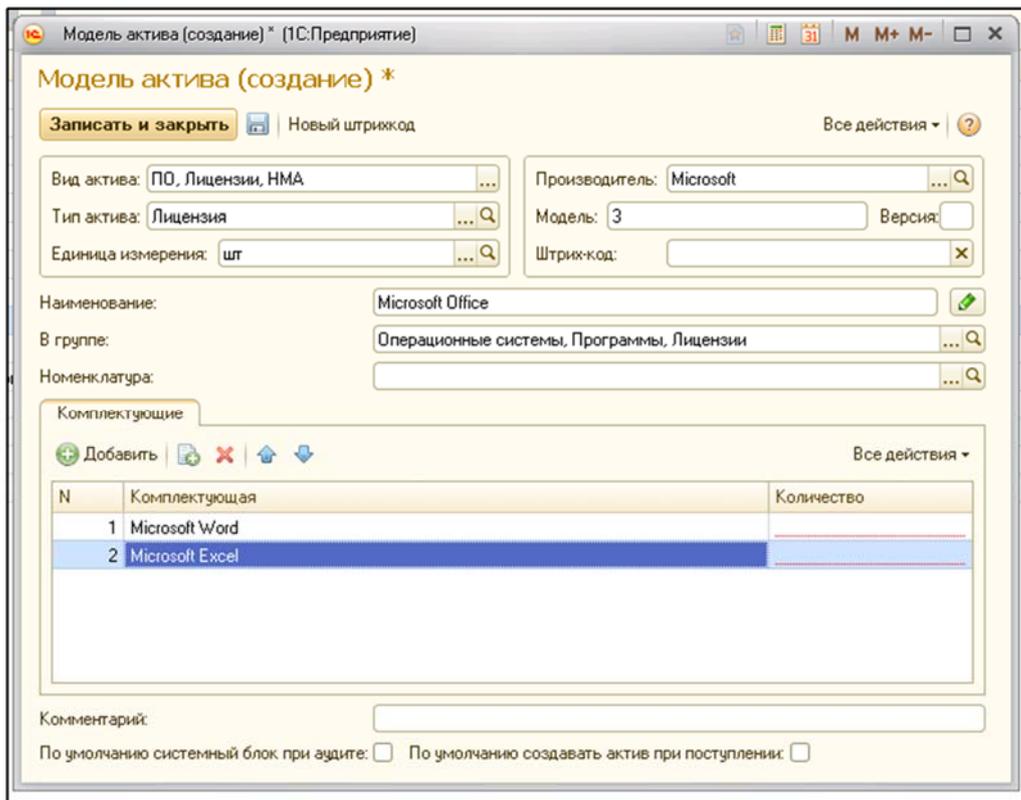


Рис. 26. Комплектующие Microsoft Office

В окне комплектующих не забудьте указать количество.

Таким образом, создан актив «Microsoft Office» с комплектующими «Microsoft Word» и «Microsoft Excel». В поле «Версия» можно также указать версию, например «10».

Пример созданных активов показан на рис. 27.

Наименование	Вид актива
Модели активов	
Комплектующие	
Мониторы	
Ноутбуки	
Операционные системы, Программы, Лицензии	
Internet Explorer	ПО, Лицензии, НМА
Microsoft Excel	Комплектующая
Microsoft Office	ПО, Лицензии, НМА
Microsoft Word	Комплектующая
Oracle ЕБПЗ	ПО, Лицензии, НМА
БОСС-Банк	ПО, Лицензии, НМА
ИБС Бисквит	ПО, Лицензии, НМА
Клиент-Банк	ПО, Лицензии, НМА
Лицензия АBBYY PDF Transformer (2.0)	ПО, Лицензии, НМА
Операционная система Microsoft Windows XP Professional (SP3)	ПО, Лицензии, НМА
Принтеры	
Расходные материалы	
Сервера	
Системные блоки	

Рис. 27. Программные активы

3. После того как активы созданы, необходимо сформировать рабочие места. По сути, так распределяются имеющиеся у организации информационные ресурсы между пользователями этих ресурсов. Для того чтобы создать новое рабочее место, необходимо:

- перейти во вкладку «Рабочие места» на панели слева (рис. 28);
- создать новый элемент списка;
- указать наименование, а также выбрать пользователей;

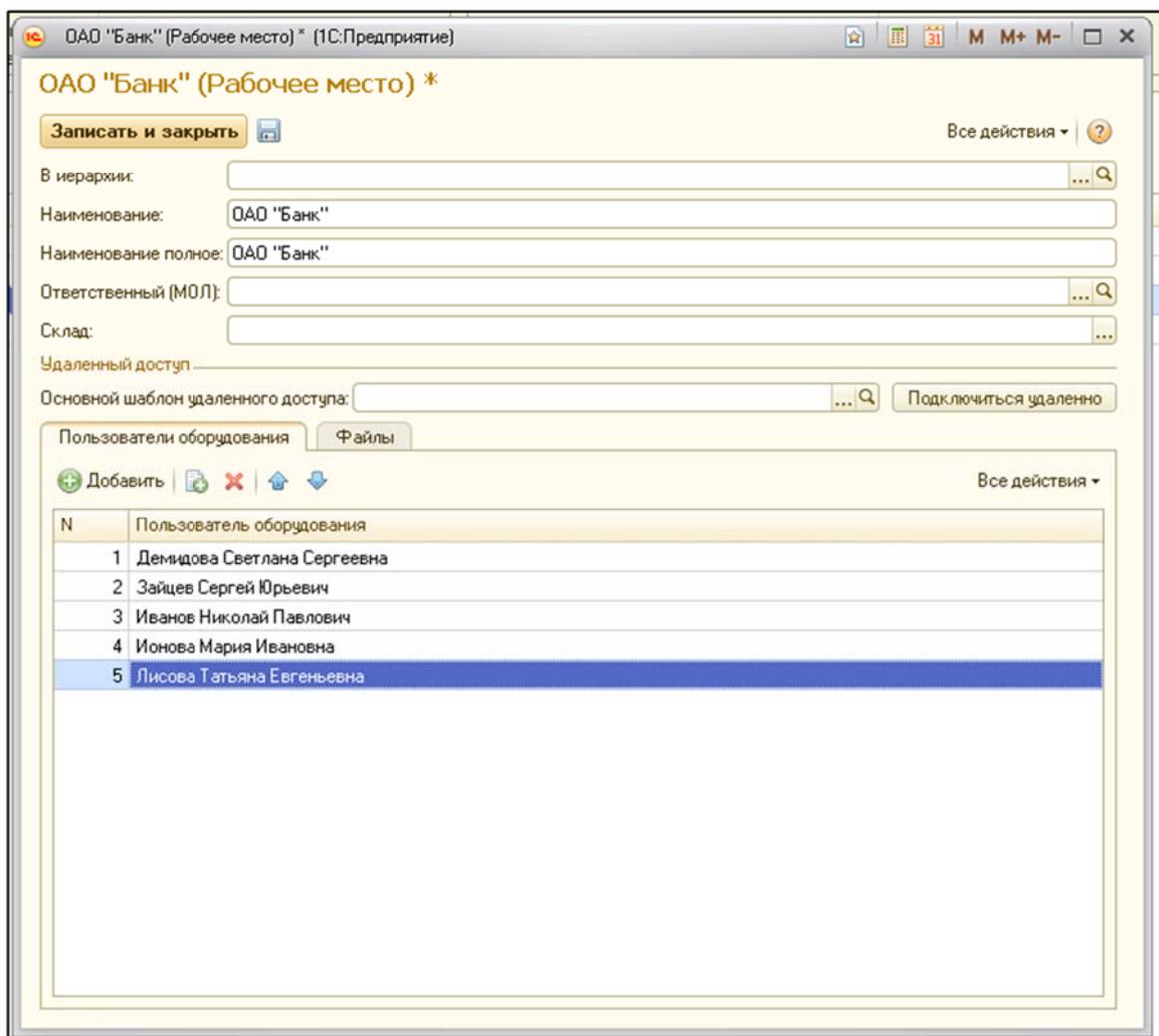


Рис. 28. Добавление нового рабочего места

- сохранить изменения;
- в окне «Рабочие места» перейти в созданный раздел.

Итак, создано новое рабочее место (рис. 29).

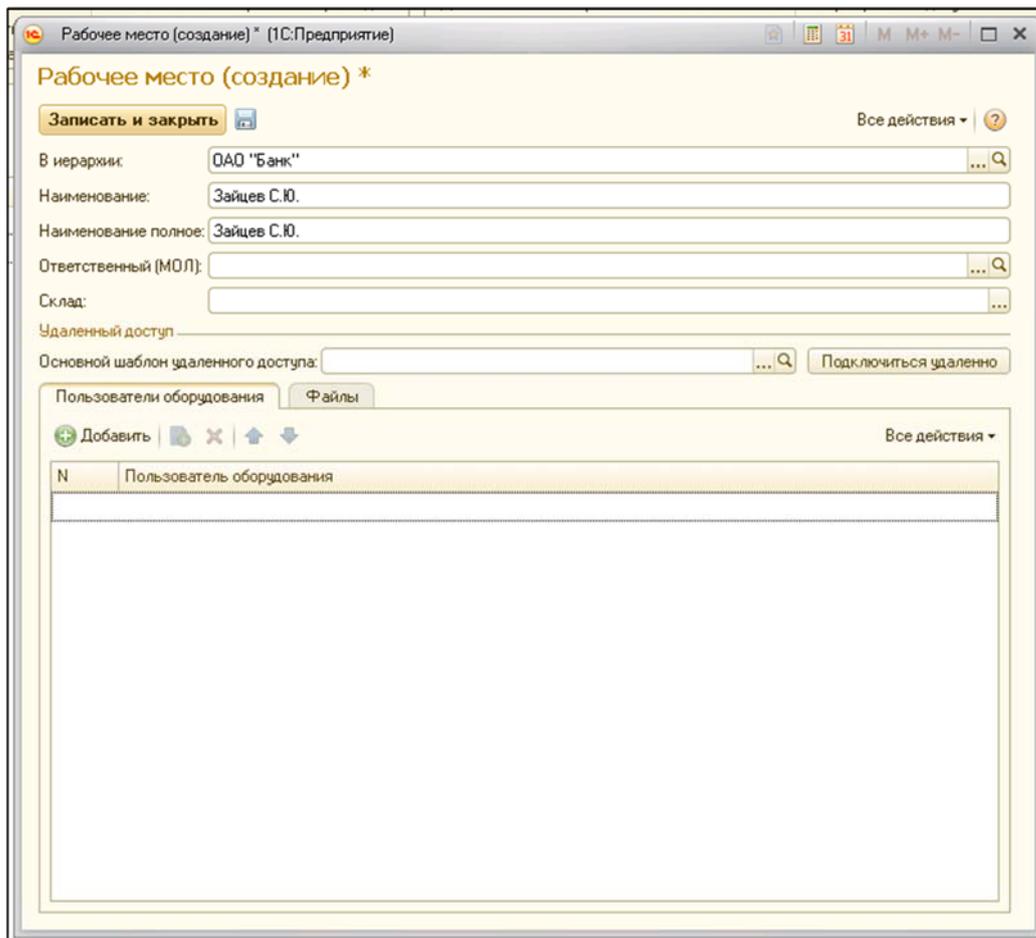


Рис. 29. Результат добавления нового рабочего места

Задание: добавьте рабочие места для всех пользователей.

4. Теперь перейдите во вкладку «Активы» на панели слева (рис. 30). Выберите рабочее место, которое создали.

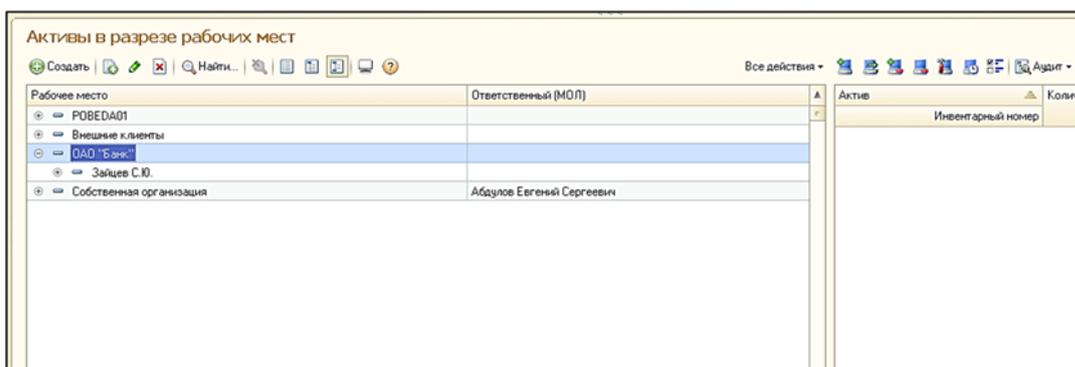


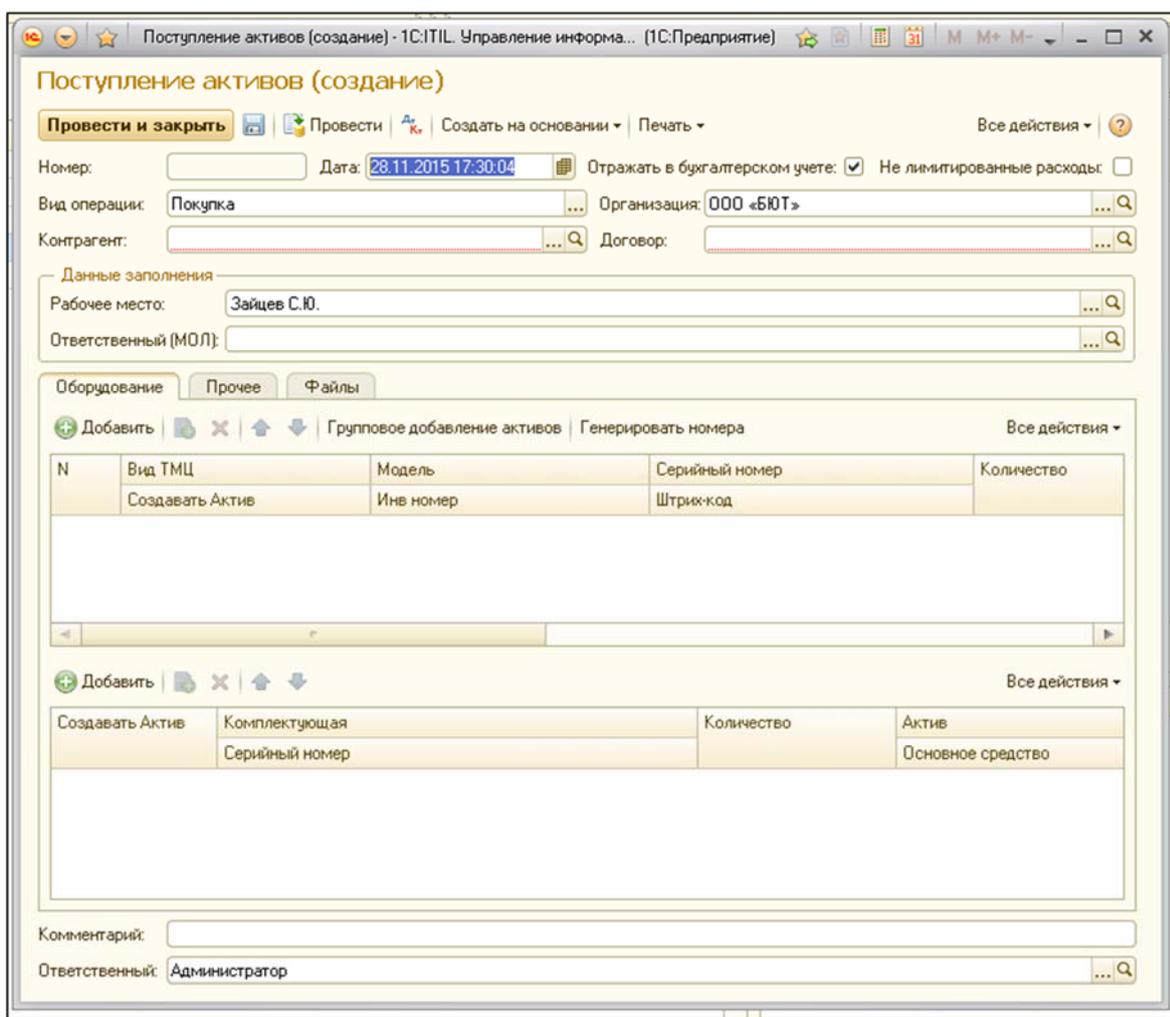
Рис. 30. Работа с активами

Необходимо добавить активы каждому пользователю.

– Выберите первого пользователя.

– Создайте новое поступление. Нажмите на кнопку  («Создать поступление»).

– В открывшемся окне укажите вид операции, контрагента, организацию, у которой покупаются средства, договор (все данные можно или добавить вручную, или воспользоваться уже имеющимися в системе организациями и договорами), а также назначьте ответственного. После этого выберите оборудование, которое необходимо пользователю (рис. 31).



N	Вид ТМЦ	Модель	Серийный номер	Количество
	Создавать Актив	Инв номер	Штрих-код	

Создавать Актив	Комплекующая	Количество	Актив
	Серийный номер		Основное средство

Рис. 31. Добавление новых поступлений для пользователя

– Вид товарно-материальных ценностей выбирается в зависимости от вида актива. Если это техническое средство, то необходимо указывать «Оборудование», если же программное средство,

то необходимо из списка выбирать «ПО, Лицензия, НМА» (рис. 32). Укажите модель.

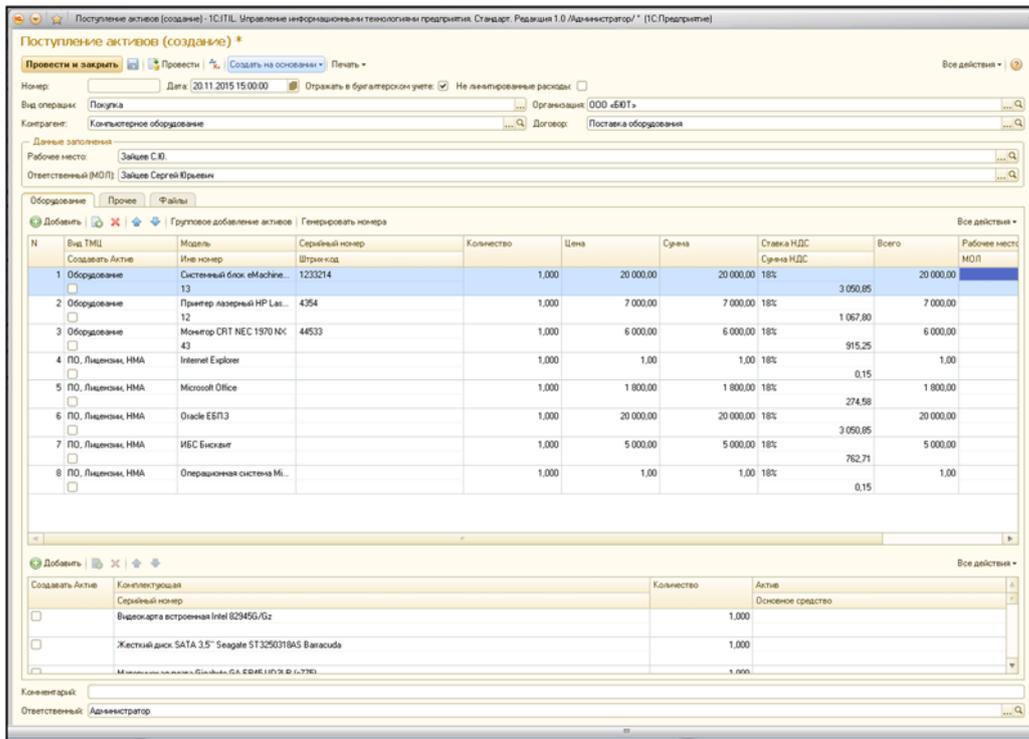


Рис. 32. Добавление активов в поступление

- Также можно указать инвентарные и серийные номера.
- Укажите стоимость каждого из активов.
- После этого нажмите «Записать и закрыть». Во всплывающем окне выберите «Оперативное проведение».
- Теперь при выборе пользователя можно увидеть все имеющиеся у него активы (рис. 33).

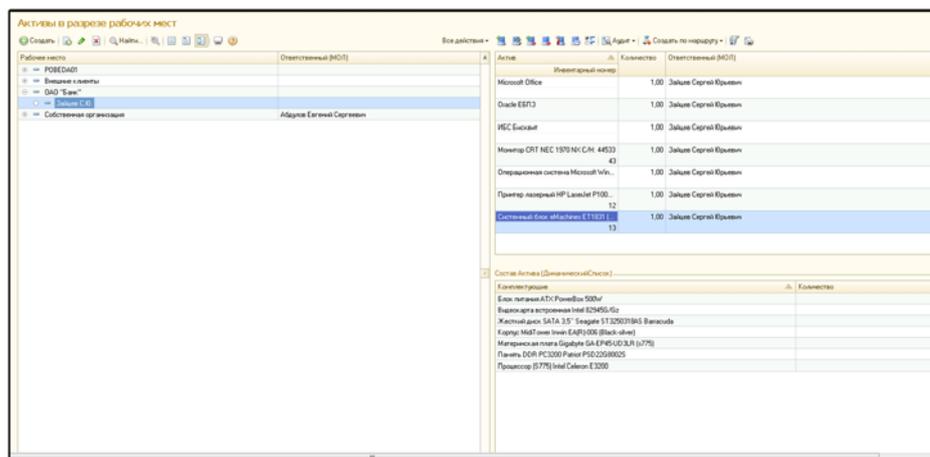


Рис. 33. Окно просмотра активов пользователя

Задание: создайте подобные активы у всех пользователей. В лабораторной работе № 1 в ходе создания пользователей во вкладке «Добавление физического лица» поле «Рабочее место» оставлено нетронутым.

Перейдите в раздел «Администрирование». Зайдите в группу «Пользователи». Выберите любого из пользователей, нажмите на кнопку «Редактировать элемент». В параметрах пользователя зайдите в раздел «Физическое лицо». Выберите физическое лицо и нажмите на кнопку «Редактировать элемент». Для физического лица автоматически были добавлены активы, имеющиеся в его распоряжении (рис. 34).

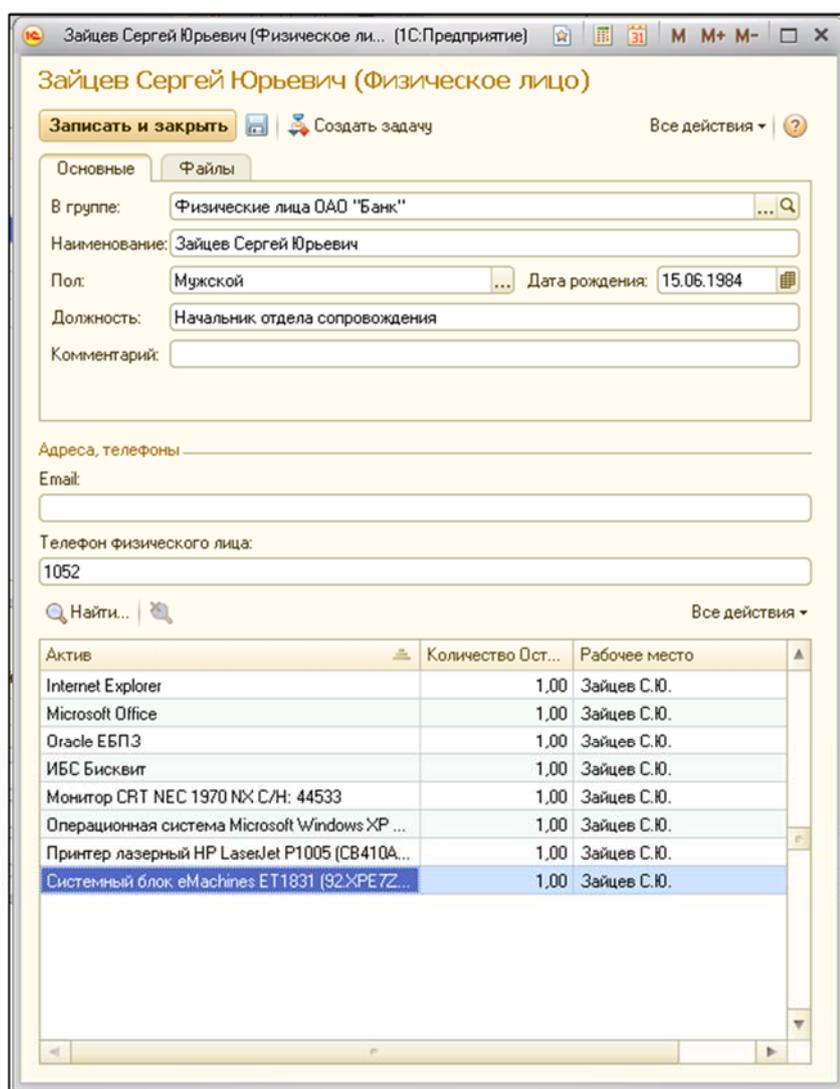


Рис. 34. Информация о пользователе

Основная работа с пользователями закончена.

Лабораторная работа № 3

1С:ИТІЛ Управление информационными технологиями предприятия. СТАНДАРТ. Работа с задачами

Цель работы: ознакомиться с работой в системе 1С:ИТІЛ с точки зрения ее конечных пользователей.

Порядок выполнения работы

1. Войдите в систему под ранее созданным пользователем. Набор доступных для пользователя функций значительно меньше, чем для администратора системы. Основной процесс для конечного пользователя – создание поручений.

2. Перейдите во вкладку «Service Desk». Функции подсистемы Service Desk:

- регистрация обращений от пользователя;
- регистрация обращений, поступивших через сайт, по электронной почте;
- настройка бизнес-процесса обработки обращения пользователя;
- учет трудозатрат исполнителей на обработку обращения;
- автоматический контроль срока выполнения заявки;
- выполнение сложных бизнес-правил обработки поступающих обращений, например автоматический выбор исполнителя или передача руководителю для согласования;
- обратная связь от пользователя, получение оценки и перенаправление обращения в зависимости от его ответа, например, если пользователь не подтвердил выполнение заявки, она может быть возвращена в работу;
- уведомления пользователя. Последний может получать уведомления об изменениях, внесенных в задачу другими участниками;
- удобный список заявок. В системе есть настроенные списки задач. Кроме возможности быстрого отбора каждый из них имеет гибкий фильтр, который позволяет отсортировать список задач по различным критериям, вывести поля задачи в списке;

– база знаний, которая позволяет накапливать информацию об инцидентах и решать большее число обращений на первой линии Service Desk;

– дополнительные свойства обращения пользователя: возможность добавлять любые поля и реквизиты в карточке регистрации обращения, которые не предусмотрены системой, а также формировать по ним отчеты.

Поручения. 1. При нажатии на кнопку «Поручения» откроется список существующих поручений (рис. 35).

Инцидент	Тема обращения	Номер	Крайний срок	Маршрут задачи	Рабочее место	Полный путь рабочего места
	Замена картриджа п...	000000005		Запрос на обслужи...		
	Изменение прав пол...	000000013		Запрос на обслужи...		
✓	Не печатает принтер	000000002	16.04.2010 20:...	Инцидент (полный)		
	Не работает мышка	000000006	30.04.2010 13:...	Инцидент		
	Обучение работе с "...	000000009		Инцидент		
	Установка "1С:Упра...	000000004		Запрос на изменение		
	Установка "Microsoft...	000000012	11.06.2010 0:0...	Инцидент		
	Установка "Компас"	000000010	21.04.2011 0:0...	Инцидент		

Рис. 35. Список поручений

2. Теперь создадим инцидент по маршруту. Для этого в выпадающем списке кнопки «Инцидент по маршруту» выберите пункт «Инцидент (полный)».

3. В результате откроется окно для добавления информации об инциденте (рис. 36).

- Напишите причину обращения к службе Service Desk.
- В окне ниже можно указать характеристики проблемы, события, приведшие к проблеме, и различные другие данные, которые могут быть полезны для специалистов IT-службы.
- В строке ниже укажите подотчетного исполнителя.
- Также к задаче можно прикрепить скриншот.

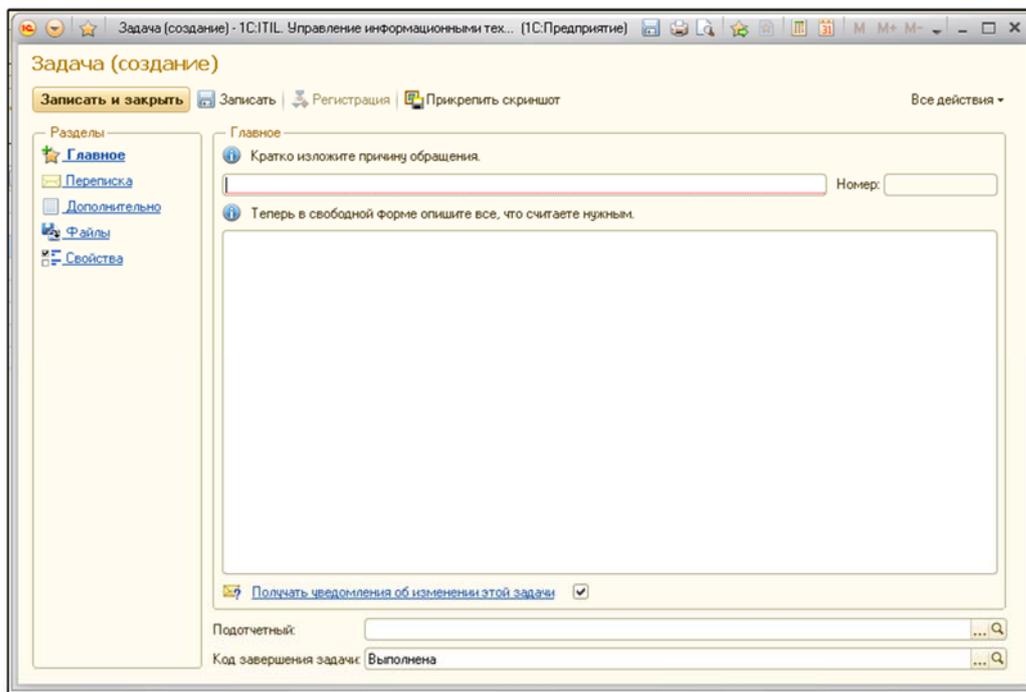


Рис. 36. Информация о задаче

В подменю «Переписка» ведется диалог между пользователем и исполнителем задачи (рис. 37).

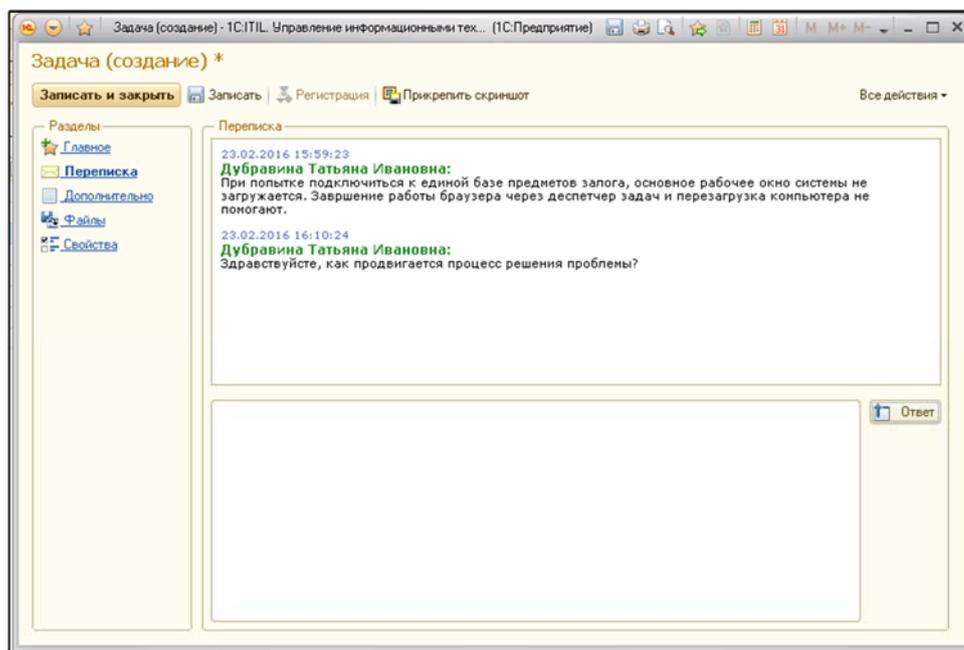


Рис. 37. Переписка

В подменю «Файлы» пользователь может прикреплять различные файлы, например лог-файлы.

Задание: Запишите и закройте новую задачу.

Работа ИТ-службы. 1. Итак, новый инцидент создан и доступен для работников ИТ-службы. Зайдите в систему под администратором ИТ-службы. Перейдите во вкладку «Service Desk» и далее во вкладку «Все задачи». В ней отображается созданный на предыдущем шаге инцидент (рис. 38).

Тема обращения	Номер	Крайний срок	Инициатор	Текущий исполн.	Маршрут задачи
Задачи					
Добавление нового пользователя в домен	000000014		Иванов Петр Си...		Запрос на изме...
Замена блока питания	000000011		Иванов Петр Си...		Запрос на изме...
Замена картриджа принтера	000000005		Дубравина Тать...	Иванов Петр Си...	Запрос на обслу...
Изменение прав пользователя	000000013		Дубравина Тать...	Иванов Петр Си...	Запрос на обслу...
Настроить подключение к удаленному рабоч...	000000001	16.04.2010 9:0...	Абдулов Евге...	Иванов Петр ...	Запрос на об...
Не отвечает сервер Базы Залогов	000000017		Дубравина Тать...		Инцидент (полн...
Не печатает принтер	000000002	16.04.2010 20:00:00	Дубравина Тать...	Иванов Петр Си...	Инцидент (полн...
Не работает мышка	000000006	30.04.2010 13:48:32	Дубравина Тать...	Спиридонов Бор...	Инцидент
Обучение работе с "1С:Управление торговлей"	000000009		Дубравина Тать...	Иванов Петр Си...	Инцидент
Отключается при перегреве сервер	000000003		Абдулов Евге...		Инцидент
Сделать резервное копирование "1С.Бухгалт...	000000007		Абдулов Евге...	Иванов Петр ...	Запрос на об...
Установить обновление Windows XP	000000008		Абдулов Евге...	Иванов Петр ...	Запрос на об...
Установка "1С:Управление торговлей"	000000004		Дубравина Тать...	Иванов Петр Си...	Запрос на изме...
Установка "Microsoft Office"	000000012	11.06.2010 0:00:00	Дубравина Тать...	Иванов Петр Си...	Инцидент
Установка "Компас"	000000010	21.04.2011 0:00:00	Дубравина Тать...	Иванов Петр Си...	Инцидент
Установка телефонного аппарата	000000016		Иванов Петр Си...		Запрос на изме...

Рис. 38. Задачи

2. Двойным щелчком откройте данную задачу. Перейдите во вкладку «Дополнительно». Здесь необходимо указать способы разрешения (рис. 39).

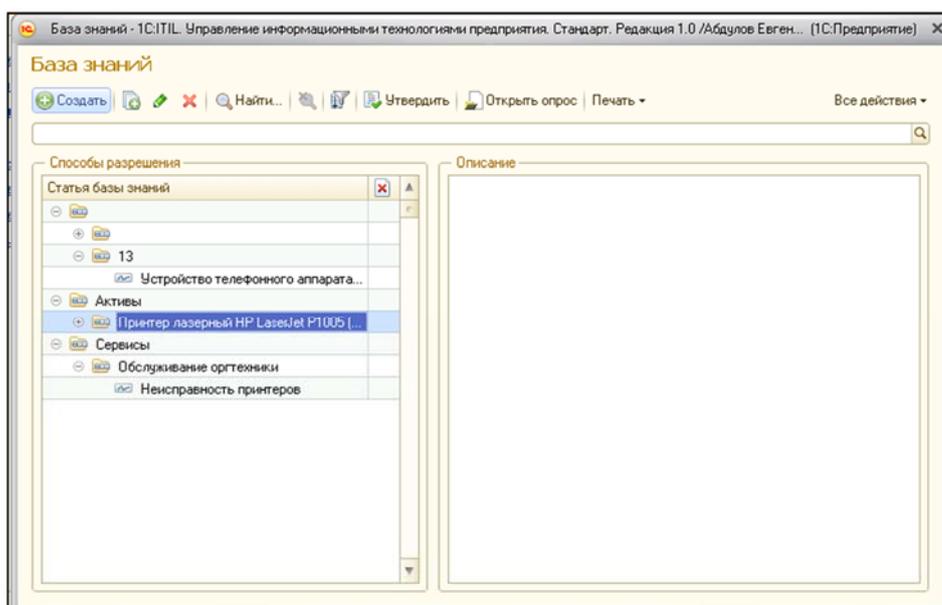


Рис. 39. Способы разрешения

В поле «Активы» создайте новый способ разрешения (рис. 40).

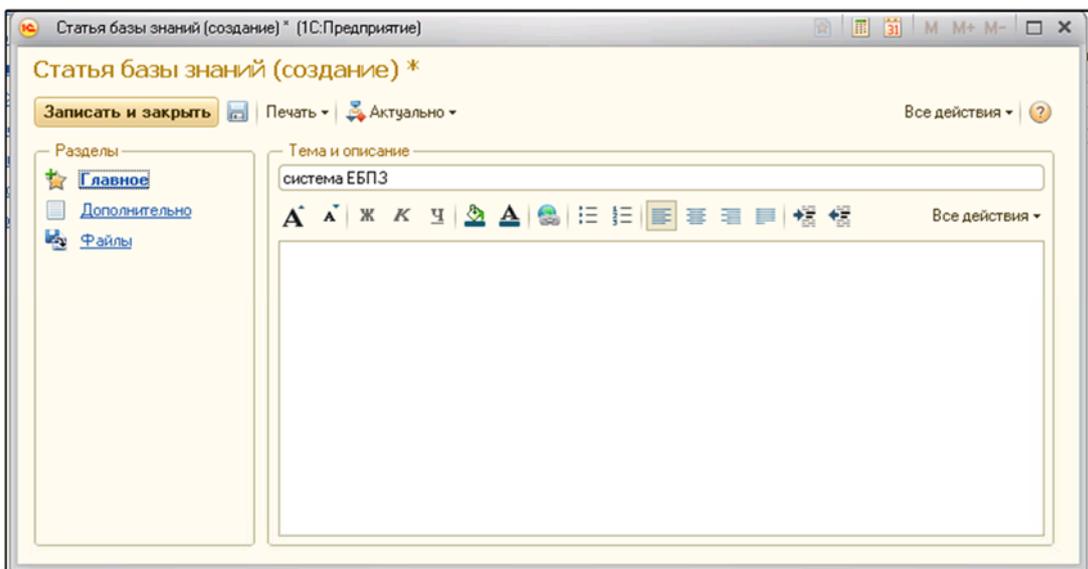


Рис. 40. Тема способа разрешения

3. Во вкладке «Дополнительно» выберите актив, с которым ведутся работы, и укажите рекомендуемый маршрут, а также крайний срок (рис. 41).

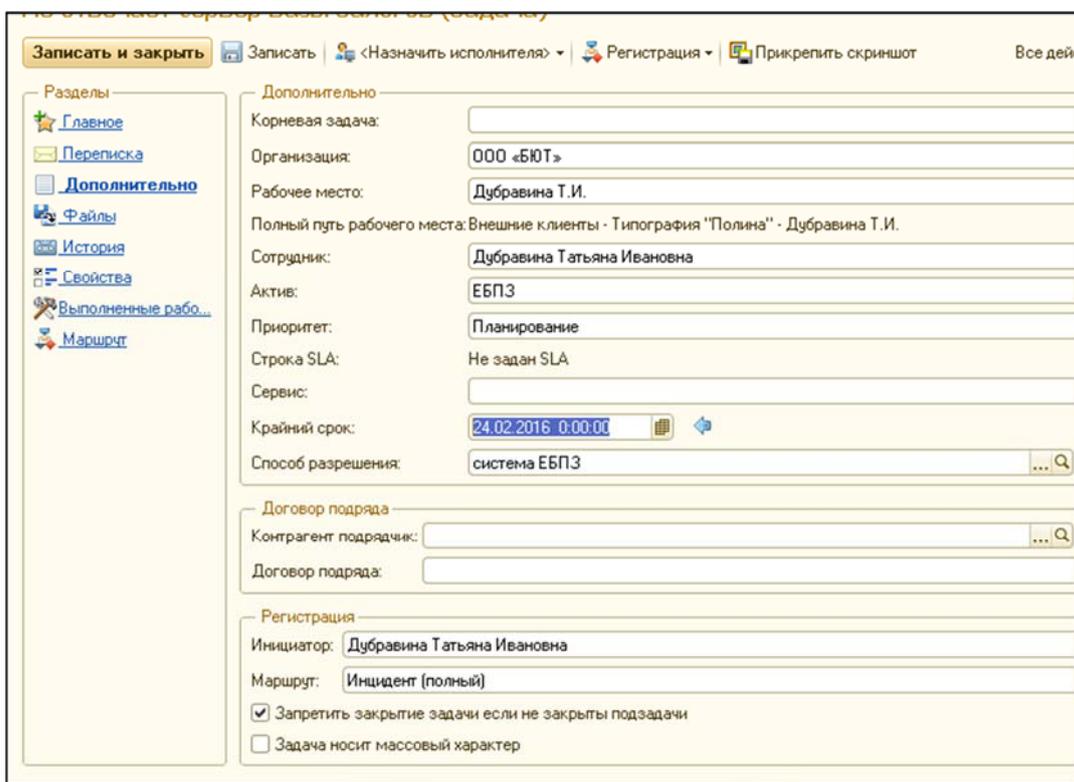


Рис. 41. Параметры задачи

4. С помощью кнопки вверху окна «Назначить исполнителя» укажите исполнителя данного инцидента (рис. 42).

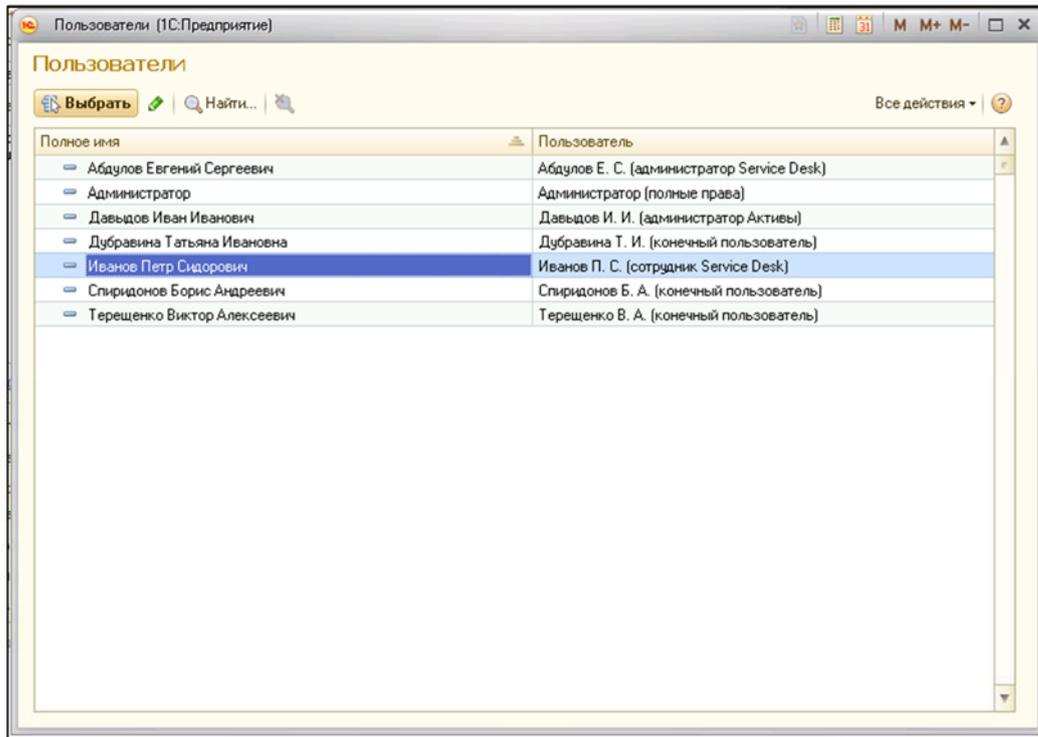


Рис. 42. Выбор исполнителя

5. Перейдите во вкладку «Маршрут». Здесь регистрируются этапы выполнения работы (рис. 43).

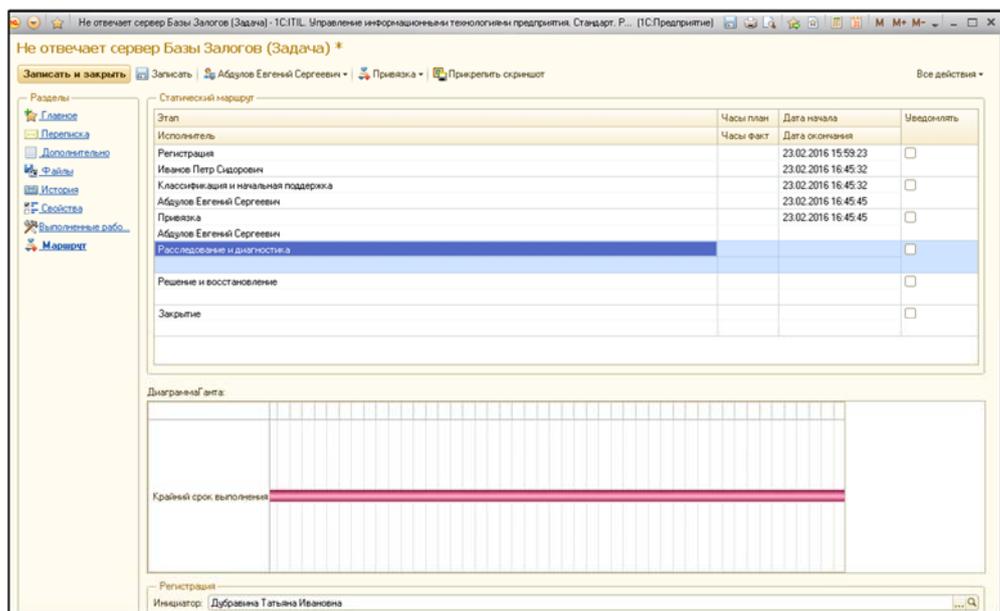


Рис. 43. Маршрут задачи

Задание: создайте собственный маршрут и определите его для данной задачи.

Самостоятельно изучите, как создавать этапы под конкретную задачу. Например, рассматриваемая задача (не отвечает сервер) – стандартная и достаточно распространенная. Для нее могут быть выполнены следующие этапы:

- попытка подключения к серверу с помощью команды –ring;
- проверка сервера;
- проверка надежных узлов в браузере пользователя;
- установка обновления ActiveX;
- обновление браузера или откат к предыдущей версии браузера (рис. 44).

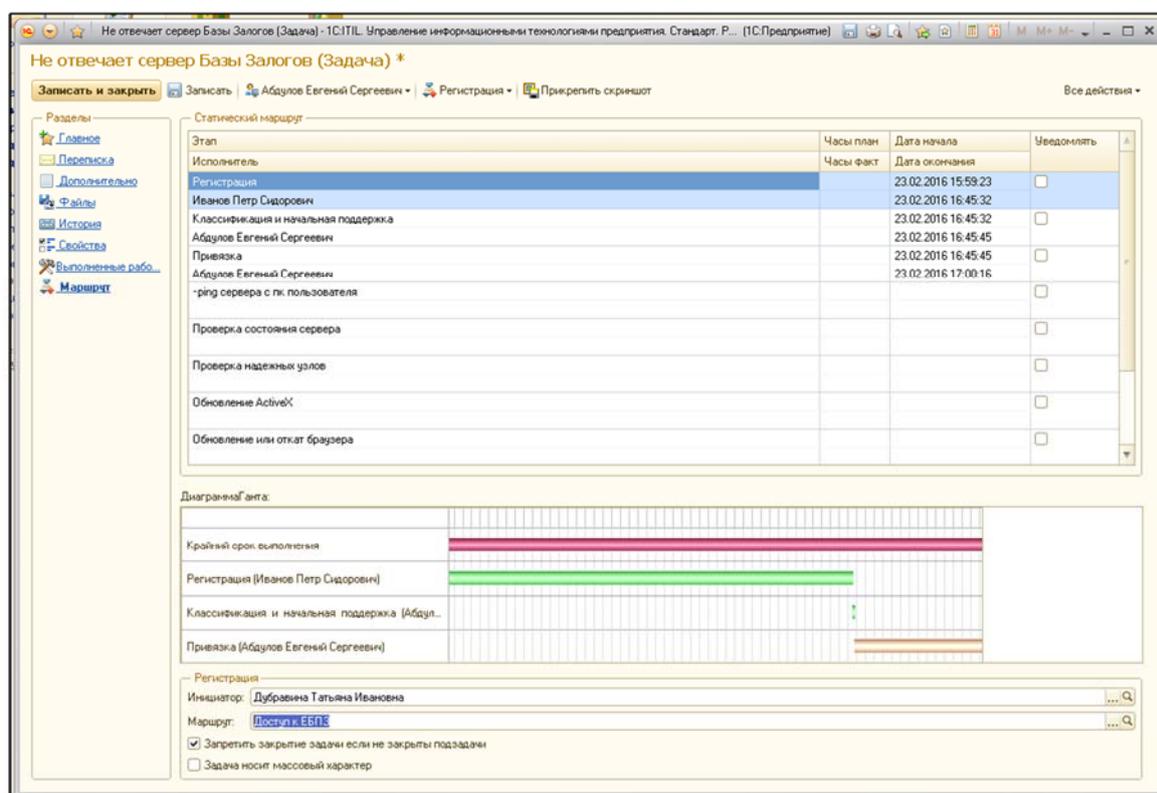


Рис. 44. Результат составления маршрута задачи

6. Войдите в систему под исполнителем задачи. На рабочем столе специалиста будет отображена данная задача. Дважды кликните по ней. В ходе выполнения задачи необходимо регистриро-

вать пройденные этапы. Для этого нажимайте на кнопку «Регистрация» на верхней панели (рис. 45).

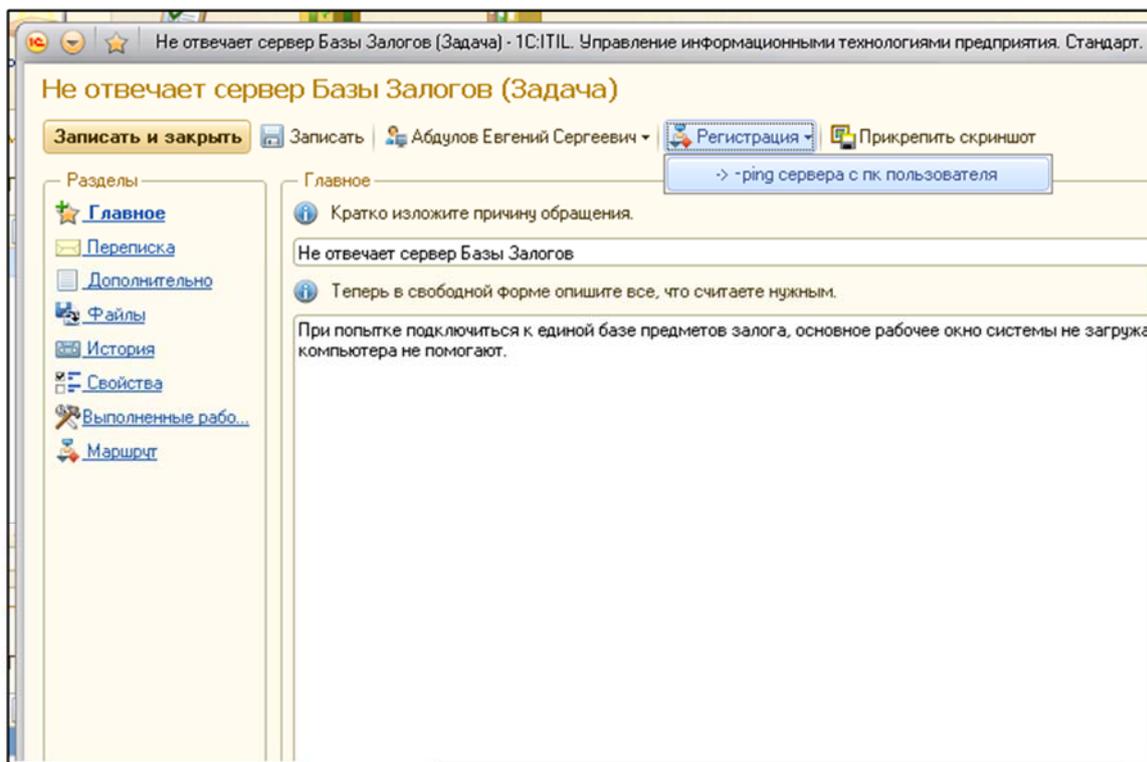


Рис. 45. Регистрация выполнения этапа

Зарегистрируйте все этапы. По выполнении всех этапов задача будет автоматически закрыта.

На диаграмме Ганта отображается ход исполнения процесса. По ней можно оценить эффективность решения конкретной задачи и в дальнейшем оптимизировать данный процесс путем распараллеливания этапов, подключения дополнительных ресурсов и изменений в схеме самого процесса, если это необходимо.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Управление экономическими информационными системами – сложный процесс, имеющий различные аспекты и затрагивающий множество лиц. Пользователи информационной системы заинтересованы в максимально устойчивом ее функционировании, а также в наиболее быстром и эффективном разрешении возникающих инцидентов. Руководство организации в первую очередь стремится получить максимальную отдачу от использования информационной системы при минимальных финансовых вложениях. Задача IT-отдела – удовлетворение требований как пользователей, так и руководства с наименьшими затратами. При этом нарушение баланса между заинтересованными сторонами и неправильная организация работы IT-службы может привести к серьезным нарушениям в функционировании информационной системы организации и, как следствие, к значительным прямым или косвенным потерям.

Мировой опыт решения проблем, возникающих при управлении информационными системами, сконцентрирован в ряде международных стандартов: ITIL, ISO/IEC 20000, CobIT, Microsoft Operations Framework и т. д. В совокупности они охватывают все вопросы, связанные с использованием ИТ в организации, начиная от создания службы технической поддержки пользователей и заканчивая управлением инвестициями в ИТ и оценкой соответствующих рисков. Международные стандарты объединяют в себе как лучшие теоретические достижения современного информационного менеджмента, так и практический опыт крупнейших компаний, работающих в сфере ИТ. Следование стандартам – лучший способ избежать множества ошибок и правильно выстроить управление информационной системой собственного предприятия.

Эффективное управление информационной системой крупного предприятия в любом случае оказывается достаточно сложной и трудоемкой задачей, требующей выстраивания целого ряда бизнес-процессов (управление инцидентами, проблемами, конфигурациями, мощностями, релизами, финансами и т. д.). Стандартный подход к улучшению сложных бизнес-процессов – их автоматизация. В настоящее время на рынке представлено множество программных средств, ориентированных на автоматизацию управления информационными системами. При этом российское ПО ничуть не уступает зарубежному. В частности, одно из лучших программных средств в рассматриваемой области – система 1С:ИТIL.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Ингланд, Р.* Овладевая ITIL / Р. Ингланд. – М. : Livebook, 2011. – 200 с. – ISBN 978-5-904584-13-9.
2. *Ингланд, Р.* Введение в реальный ITSM / Р. Ингланд. – М. : Livebook, 2010. – 132 с. – ISBN 978-5-904584-05-4.
3. *Будкова, Л.* Методическое руководство для подготовки к профессиональным экзаменам ISO 20000 Foundation и ISO 20000 Foundation Bridge / Л. Будкова, Р. Журавлёв. – М. : Cleverics, 2010. – 124 с.
4. *Готтшальк, П.* ИТ-аутсорсинг: построение взаимовыгодного сотрудничества / П. Готтшальк, Х. Солли-Сетер. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2007. – 390 с. – ISBN 5-9614-0434-X.
5. *Бирюков, А. Н.* Лекции о процессах управления информационными технологиями / А. Н. Бирюков. – М. : Интернет-Университет Информационных Технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 215 с. – ISBN 978-5-9963-0430-1.
6. *Зубок, Д. А.* Системы аудита и стандарты на информационные технологии на предприятии [Электронный ресурс] / Д. А. Зубок. – Режим доступа: http://ftp.ifmo.ru/shared/files/201409/1_694.pdf (дата обращения: 13.05.2019).
7. Свободный ITIL [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.wikiitil.ru/books/2015_Free_ITIL.pdf (дата обращения: 13.05.2019).
8. *Бон, Я. В.* ИТ Сервис-менеджмент. Введение / Я. В. Бон, Г. Кеммерлинг, Д. Пондман. – М. : IT Expert, 2003. – 215 с. – ISBN 90-77212-15-9.
9. *Васильев, Р. Б.* Управление развитием информационных систем : учеб. пособие для вузов / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Лёвочкина ; под ред. Г. Н. Калянова. – 2-е изд., стер. – М. : Горячая линия – Телеком, 2017. – 376 с. – ISBN 978-5-9912-0399-9.
10. *Грекул, В. И.* Организация ИТ-аутсорсинга / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина. – 2-е изд., испр. – М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 200 с.
11. *Скрипник, Д. А.* ITIL. IT Service Management по стандартам V.3.1 / Д. А. Скрипник. – 2-е изд., испр. – М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 374 с.

12. *Скрипник, Д. А.* Управление ИТ на основе COBIT 4.1 / Д. А. Скрипник. – 2-е изд., испр. – М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 499 с.

13. *Брукс, П.* Метрики для управления ИТ-услугами / П. Брукс. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2008. – 283 с. – ISBN 978-5-9614-0647-4.

14. Оценка и аттестация зрелости процессов создания и сопровождения программных средств и информационных систем (ISO/IEC TR 15504-CMM) / пер. с англ. А. С. Агапова [и др.]. – М. : Книга и бизнес, 2001. – 348 с. – ISBN 5-212-00884-0.

15. *Ситнов, А. А.* Аудит информационной инфраструктуры : учеб.-практ. пособие / А. А. Ситнов. – М. : Изд. центр Евразийского открытого ин-та, 2011. – 144 с. – ISBN 978-5-374-00042-9.

16. *Лодон, Дж.* Управление информационными системами / Дж. Лодон, К. Лодон. – 7-е изд. – СПб. : Питер, 2005. – 912 с. – ISBN 5-318-00088-6.

17. *Ланкин, В. Е.* Управление ИТ-сервисами и контентом : учеб. пособие / В. Е. Ланкин, Н. Н. Бричеева, И. В. Макарова. – Таганрог : ЮФУ, 2012. – 100 с.

18. *Бирюков, А. Н.* Процессы управления информационными технологиями / А. Н. Бирюков. – 2-е изд., испр. – М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 264 с.

19. COBIT 4.1 : Российское издание / пер. с англ. И. Вдовина. – [Б.м.] : Аудит и контроль информационных систем, 2008. – 240 с. – ISBN 978-5-9901321-1-5.

20. ГОСТ Р ИСО/МЭК 20000-200X. Информационные технологии. Управление услугами. Часть 1. Спецификация. – М., 2009. – 33 с.

21. ГОСТ Р ИСО/МЭК 20000-200X. Информационные технологии. Управление услугами. Часть 2. Свод практик. – М., 2009. – 58 с.

22. COBIT 5 : Бизнес-модель по руководству и управлению ИТ на предприятии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.wikiitil.ru/books/Cobit-5_frm_rus_0813.pdf (дата обращения: 14.05. 2019).

23. Глоссарий ITIL 3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://itsmforum.ru/ZAM-test/ITILV3_Glossary_Russian_v092_2009.pdf (дата обращения: 14.05.2019).

24. Словарь терминов и определений ITIL. На русском языке [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://weblampa.ru/wp->

content/uploads/2016/04/Russian_2011_Glossary_v2.0.pdf (дата обращения: 14.05.2019).

25. *Долженко, А. И.* Управление информационными системами : курс лекций / А. И. Долженко. – Ростов н/Д. : Ростов. гос. эконом. ун-т, 2009. – 207 с. – ISBN 978-5-7972-1370-3.

26. *Бакаев, М. А.* Управление ИТ-сервисами и контентом : учеб. пособие / М. А. Бакаев. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2015. – 88 с. – ISBN 978-5-7782-2688-3.

27. Microsoft Operations Framework (MOF) 4.0 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=23221> (дата обращения: 15.05.2019).

28. *Олейник, А. И.* ИТ-инфраструктура : учеб.-метод. пособие / А. И. Олейник, А. В. Сизов. – М. : Изд. дом Высш. шк. экономики, 2012. – 134 с. – ISBN 978-5-7598-0958-6.

29. Поддержка услуг. – М. : Ай-Теко, 2006. – 395 с. – ISBN 0-11-330948-1.

30. 1С:Предприятие 8. Конфигурация «ИПЛ Управление информационными технологиями предприятия». Версия Стандарт. Редакция 1.0. Руководство пользователя (описание конфигурации). – М. : 1С, 2011. – 236 с.

Учебное издание

ГРАДУСОВ Денис Александрович
ШУТОВ Антон Владимирович

УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫМИ СИСТЕМАМИ В ЭКОНОМИКЕ

Учебно-практическое пособие

Редактор Т. В. Евстюничева
Технический редактор С. Ш. Абдуллаева
Корректор Н. В. Пустовойтова
Компьютерная верстка Е. А. Кузьминой
Выпускающий редактор А. А. Амирсейидова

Подписано в печать 31.10.19.
Формат 60×84/16. Усл. печ. л. 5,81. Тираж 50 экз.

Заказ

Издательство

Владимирского государственного университета
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых.
600000, Владимир, ул. Горького, 87.