

Министерство образования и науки РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**(ФГБОУ ВО «АмГУ»)**

**IT-консалтинг**  
**сборник учебно-методических материалов**

Направление подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика»

Благовещенск, 2017

*Печатается по решению  
редакционно-издательского совета  
экономического факультета  
Амурского государственного  
университета*

*Составитель: Рычкова Е.С.*

IT-консалтинг: Сборник учебно-методических материалов для направления подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика». - Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2017. - 37 с.

© Амурский государственный университет, 2017

© Кафедра экономической безопасности и экспертизы, 2017

© Рычкова Е.С., составление

## Содержание

1	Краткое изложение лекционного материала	4
2	Методические рекомендации к практическим занятиям	30
3	Методические рекомендации для выполнения самостоятельной работы	34

## 1. Краткое изложение лекционного материала

Лекция – одна из базовых форм обучения обучающихся. Углубляясь в значение термина, можно сказать, что лекцией следует называть такой способ изложения информации, который имеет стройную логическую структуру, выстроен с позиций системности, а также глубоко и ясно раскрывает предмет.

В зависимости от задач, назначения и стиля проведения различают несколько основных видов лекций: вводная, информационная, обзорная, проблемная, визуализационная, бинарная, конференция, консультация. Лекция, особенно проблемного характера, дополняет учебники и учебные пособия. Она оказывает существенное эмоциональное влияние на обучающихся, будит мысль, формирует интерес и желание глубоко разобраться в освещаемых лектором проблемах.

### Тема 1. Понятие консалтинга

#### Содержание:

Консультация (лат. *consullatio* - совещание) - совет, даваемый специалистом.

Отсюда консультация, или *consultation* (англ.) - некоторый информационный продукт, получаемый в результате некоего процесса, который называется консультированием. От того же термина произошло английское понятие "*consult*" - советоваться, консультироваться.

Консультация также обозначает место, где происходит консультирование, например юридическая консультация, женская консультация и т. п.

Понятие "консалтинг" (англ. *consulting*) - буквально консультирование, консультирующий - произошло также от термина "*consullatio*" - совещание.

Таким образом, понятия "консультирование" и "консалтинг" идентичны, а слово "консалтинг" пришло к нам в 90-е гг. прошлого века из-за границы во время перехода страны на рыночные механизмы экономики, кстати, вместе с другими понятиями, например "менеджмент" (управление, заведование, правление, дирекция, администрация).

В это время в отечественной литературе начинается применение этих понятий в разных вариациях без понимания сущности предмета.

Так, определение "Консультация - услуга, оказанная независимым лицом определенной квалификации в сфере исследования и разрешения проблем заинтересованной организации", по сути, неверное, так как консультация является не услугой, а результатом выполнения консультационной услуги, т. е. информационным продуктом.

Услугой в данном случае будет действие - процесс консультирования.

Услуга - действие, совершенное одним лицом (физическим или юридическим) в интересах другого лица.

Понятию "услуга" можно дать следующие характеристики:

- а) результат деятельности или процессов;
- б) конкретный результат материального или духовного производства, обладающий качествами, характеризующими его целевое назначение, и свойствами, ради которых он приобретает и потребляется;
- в) комплекс осязаемых и неосязаемых свойств (характеристик, функций, выгод и использований), предназначенных для удовлетворения нужд покупателей.

Уточним понятие "консультационная услуга", под которым следует понимать вид товара (обладающий качествами, характеризующими его целевое назначение, и свойствами, ради которых он приобретает и потребляется), созданный в результате целесообразной деятельности, цель приобретения которого выражается полезным эффектом, удовлетворяющим потребности в информации.

В настоящее время многие авторы используют понятие "информационное консультирование", или "информационный консалтинг", даже в названиях учебных дисциплин вставляются эти термины, хотя, по существу, это не совсем правильные выражения.

Любое консультирование является информационным, так как при его осуществлении передается информация (некие знания), и практически неинформационного консультирования или неинформационного консалтинга просто не существует.

То же можно сказать и об информационном менеджменте.

Если необходимо подчеркнуть направление консультирования, например информационное, то лучше было говорить о консультировании в информационной области.

Некоторые авторы представляют принципиальную разницу между консультированием и консалтингом.

Так, по их мнению, консультирование - это обучение и помощь советами, а консалтинг - помощь в решении проблем заказчика.

То есть консалтинг выступает как комплексная услуга по проведению диагностики и лечения бизнеса.

Это надуманное определение, так как в процессе консультирования могут присутствовать элементы в виде рекомендаций и советов, предложенных заказчику, а также элементы в виде комплексных услуг по проведению диагностики и непосредственного вмешательства в суть управления предприятием или хозяйством.

К тому же в английском языке нет русского понятия "консультирование", а следовательно, там не может быть такого разделения понятий.

Таким образом, отсутствует однозначное определение понятия "консультирование". Дадим несколько определений из справочной, специальной и учебной литературы этому понятию, которые с различных позиций характеризуют деятельность по консультированию и раскрывают сущность этого процесса.

Консультирование - деятельность специальных компаний по консультированию производителей, продавцов, покупателей в области экспертной, технической и экономической деятельности.

Консультирование - деятельность фирм по оказанию консультационных услуг предприятиям, организациям, физическим лицам по широкому кругу вопросов экономики и права (создание и регистрация фирм, маркетинговые исследования, инновации, инвестиции и др.).

Консультирование – деятельность специальных компаний, заключающаяся в консультировании производителей, продавцов, покупателей по широкому кругу вопросов экономики, финансов, внешнеэкономических связей.

Консультирование - консультирование производителей, продавцов, покупателей в сфере технологической, технической, экспертной деятельности.

Услуги по исследованию и прогнозированию рынка.

Консультирование - это вид интеллектуальной деятельности, основная задача которой заключается в анализе, обосновании перспектив развития и использования научно-технических и организационно-экономических инноваций с учетом специфики данной отрасли и проблем клиента.

Консультирование - термин, используемый в современной практике для обозначения деятельности, направленной на выявление и разработку предложений и программ с целью рационализации и оптимизации функционирования предприятия, помощи руководящему составу и управленцам в процессе принятия грамотных решений.

Консультирование - высококвалифицированная помощь руководителям, направленная на повышение работы организаций, которая оказывается независимыми (не входящими в состав организации) экспертами, специализирующимися в определенной области.

Консультирование - разновидность экспертной помощи руководителям организации в деле решения задач перестройки управления в изменяющихся внешних и внутренних условиях.

Консультирование - определенным образом организованный процесс взаимодействия между консультантом и персоналом предприятия (организации), результатом которого является осуществленное на нем организационное изменение или проект его внедрения.

Консультирование - эффективная форма рационализации управления производством на основе использования науки и передового опыта.

Консультирование - профессиональная помощь руководителям, предпринимателям, специалистам в решении сложных нестандартных проблем.

Консультирование - профессиональная помощь со стороны специалистов по управлению хозяйственным руководителям и управленческому персоналу различных организаций (клиенту)

в решении проблем и функционировании их развития, осуществляемая в форме советов, рекомендаций и совместно вырабатываемых с клиентом решений.

Консультирование - обеспечение клиента специализированным опытом, методологией, техникой поведения, профессиональными навыками или другими ресурсами, помогающими ему в оптимизации сложившегося на предприятии (организации) финансово-экономического состояния в рамках действующей нормативно-законодательной базы

Консультирование - сервис, обеспечивающий клиента независимым и объективным советом, предоставляемый специализированной компанией или специалистом для идентификации и анализа управленческих проблем и возможностей компании-клиента.

Консультирование - помощь в решении проблем заказчика (клиента) на основе экспертного опыта консультанта.

Обычно оно осуществляется с опорой на формализованные модели: схемы бизнес-процессов, модели деятельности организации, взаимодействия менеджеров и т. д.

Консультирование - это деятельность специалиста или целой фирмы, занимающихся стратегическим планированием проекта, анализом и формализацией требований к информационной системе, созданием системного проекта, иногда - проектированием приложений.

В широком понимании консультирование (консалтинг) как социальное и экономическое явление, ставящее своей целью решение разнообразных задач и предоставление интеллектуальной помощи в самых разнообразных сферах жизнедеятельности общества, существует столь же давно, как и само человечество, а родоначальником профессии консультант стал великий Конфуций.

Обобщая все вышесказанное, сформулируем определение для понятия "консультирование":

Консультирование - это согласованный процесс передачи необходимых и востребованных знаний (информации) в определенной предметной области от консультанта клиенту (физическому или юридическому лицу) с целью решения задач клиента (экономических, финансовых, социальных, юридически-правовых, организационных, производственных, технических, технологических и др.).

Консультант-работник, специалист (индивидуально или в коллективе фирмы), осуществляющий процесс консультирования.

Основная цель консультирования заключается в улучшении качества руководства, повышении эффективности деятельности компании в целом и увеличении индивидуальной производительности труда каждого работника.

Консультирование происходит в порядке оказания услуги, а именно информационной услуги, которая определяется: как подготовка, получение и предоставление в распоряжение пользователя некоторого информационного ресурса.

Понятие информационной услуги можно сформулировать следующим образом:

Информационная услуга - удовлетворение со стороны информационной системы, собственника или владельца информационного ресурса заявки пользователя на подготовку и получение в согласованных

условиях некоторого информационного ресурса определенной тематической направленности, заданного вида и конечного объема.

Отметим некоторые особенности оказания информационных услуг, которые выражаются в качестве и количестве выполненных работ по информационному обслуживанию, и дадим соответствующие определения:

Полная услуга - удовлетворение со стороны информационной системы, собственника или владельца информационного ресурса всех заявленных характеристик и условий заявки пользователя по запрашиваемому информационному ресурсу.

Частичная услуга - удовлетворение со стороны информационной системы, собственника или владельца информационного ресурса только части заявленных характеристик и условий заявки пользователя по запрашиваемому информационному ресурсу.

Нереализованная услуга - неудовлетворение со стороны информационной системы, собственника или владельца информационного ресурса ни одной из заявленных характеристик и условий заявки пользователя по запрашиваемому информационному ресурсу.

В виде коммерческой сделки оказание услуг представляет собой действия, производимые исполнителем по распоряжению заказчика в процессе трудовой деятельности, относящейся к сфере услуг.

Существует множество определений консультационных услуг, например:

Консультационные услуги (консалтинговые услуги) - это предпринимательская деятельность в непроизводственной сфере по предоставлению потребителям (клиентам) услуг не овеществленного характера в виде советов, рекомендаций и экспертиз в различных сферах деятельности.

Консультационные услуги - это услуги специалиста или группы специалистов в какой-либо области, дающих советы по вопросам своей специальности.

Многие компании прибегают к услугам консультативных организаций, привлекают их (для решения конкретной задачи и на определенный срок) на основе примеров договора оказания консультационных услуг, поскольку считают это более результативным и экономически выгодным.

Учитывая вышесказанное, сформулируем более четкое определение для понятия "консультационная услуга":

Консультационная услуга - это удовлетворение со стороны консультанта или консультирующей фирмы заявки клиента (физического или юридического лица) на подготовку и получение в согласованных условиях некоторого информационного ресурса определенной тематической направленности, заданного вида и конечного объема с целью решения задач клиента.

Уникальность консультационных услуг как информационных услуг предопределяет специфику рыночных отношений.

Перечень предлагаемого на рынке такого товара определяется объемом, предметной ориентацией в сфере его использования и некоторыми специфическими свойствами консультационных услуг.

Среди последних:

1. Свойство неосвязаемости - консультационную услугу невозможно осязать, пробовать на вкус, видеть, т. е. изучить до покупки.

2. Консультационная услуга неотделима от источника - человека, который ее предлагает. Таким образом, консультант является составной частью консультационной услуги.

3. Консультационная услуга в полном объеме не может быть подготовлена заранее, а следовательно, не может быть сохранена для последующей реализации.

4. При исполнении консультационной услуги проявляется свойство непостоянства качества обслуживания, которое зависит от квалификации консультанта, опыта работы в данной отрасли знания, взаимоотношений между консультантом и клиентом, методов, используемых консультантом, его компетентности, от физического состояния и других факторов.

Качество услуги определяется не в момент производства, а в момент потребления.

5. В консультационной услуге специфически проявляются известные законы повышения потребности, непрерывного роста эффективности, оплаты труда по количеству и качеству.

Консультационная услуга -одновременный процесс производства и потребления.

Она характеризуется тесным контактом с потребителем, высокой трудоемкостью, которую выполняют как производитель, так и потребитель этой услуги.

Для консультационной услуги деятельность оценивается только после ее выполнения.

6. С одной стороны, консультационная услуга - это нематериальное благо, поступающее в личное потребление, предполагающее расширение особых форм богатства населения - образовательного, культурного, духовного потенциалов, здоровья населения.

С другой стороны, полезный эффект этой отрасли проявляется в материальном производстве, но через известный промежуток времени и не всегда точно предопределен заранее.

В сфере материального производства результатом труда консультанта является предоставление рекомендации на бумажном, электронном и других носителях.

7. Консультирование является специфической отраслью бизнеса.

При этом подчеркивается товарно-денежный характер продаваемых услуг, их способность быть предметом купли-продажи, иметь потребительную стоимость и стоимость.

Объем предоставленных консультационных услуг выражается в количестве времени, затраченного на осуществление процесса консультирования (например, затраченном на обслуживание одного клиента, - консультанто-день, консультанто-час или консультанте"-не дел я), и зависит от трудности поставленной клиентом задачи и интеллектуальных способностей консультанта и клиента.

8. Продуктом консультирования является особое знание - информация, приобретаемая покупателем.

Эта информация весьма сложна и часто принадлежит не к одной предметной области, а к нескольким сразу.

Например, смежными с консультированием в области управления являются такие виды услуг: внешний финансовый аудит, бухгалтерское обслуживание, образовательные услуги, рекрутинговые услуги, юридические услуги, информационное обслуживание, инжиниринговые услуги, консультирование в проектно-инвестиционной области.

Граница между этими областями достаточно размыта, и порой трудно установить, где заканчиваются консультационные услуги в области управления и начинаются, например, образовательные или юридические услуги.

Именно в силу такой неопределенности с границами отраслевого консультирования любые данные о численности занятых в нем специалистов, стоимости произведенных услуг и т. д. надо воспринимать с определенной долей условности.

1. Консультационная услуга является товаром, свойства которого соотносятся с моралью, законами, нормами, общепринятыми правилами в обществе.

В результате этих свойств консультант ссылается на компетентные источники.

Например, консультант в области юриспруденции осуществляет согласование и взаимопонимание с клиентом через ссылку на нормативы и законы, устанавливаемые государством, или на диплом о юридическом образовании.

В консультационной услуге отражается также разнообразие условий деловой деятельности, с которыми работает консультант: различие в личных качествах клиентов и консультантов, множество концептуальных подходов и методов вмешательства, разрабатываемых консультантом.

2. Особенностью консультационной услуги является то, что консультант создает модель решения задачи клиента и потом продает эту модель в виде товара, передавая его руководству и менеджерам, за что они и получают высокую плату.

Таким образом, возникает новый тип рыночной среды, где консультанты и клиенты способны осуществлять полный комплекс операций по продаже и покупке консультационных продуктов, выступающих не в материально-вещественной форме, а в виде образов, в том числе генерируемых самой средой.

3. Еще одна особенность консультационных услуг - высокая плата консультационным компаниям за услуги.

Это плата за ускорение научно-технического прогресса, за возможность правильно ориентироваться в усложняющемся мире.

Консультационная услуга - средство применения новых управленческих технологий, методов ведения бизнеса, надежный способ быстро освоиться в малознакомых или быстро меняющихся условиях.

Сокращение числа проблем на предприятии - нормализация ситуации.

И происходит это за счет новых знаний: знания внешней среды рынков, чужого опыта.

Именно это знание в практику управления привносят консультанты.

4. Консультирование неотделимо от перманентного обучения.

С одной стороны, консультирование - искусство работы с клиентом, искусство увидеть проблему, когда она не видна клиенту, искусство находить нужную информацию, правильно интерпретировать результаты анализа, оставаться независимым экспертом и т. д.

С другой стороны, консультирование - это наука, поскольку консультант:

- при определении проблемы опирается на глубокие специальные знания и способность мыслить логично:

- находит нужную информацию, обладая широким кругом знаний системной природы той области, в которой он специализируется;

- умеет правильно интерпретировать результаты анализа, поскольку владеет значительным арсеналом аналитических методов и технологий.

Подготовка такого специалиста (профессионала). в стенах учебного заведения практически невозможна.

Профессиональный консультант учится всю жизнь и учится у жизни.

Поэтому консультирование является своеобразным ремеслом, и, как и в других видах ремесел, успеха добивается тот, кто более талантлив, образован и у кого больше опыта.

При предоставлении услуги заключается устный или чаще всего письменный договор - соглашение между двумя сторонами предоставляющей и использующей услугу.

Консультационные услуги, как и всякий товар, производятся для того, чтобы быть проданными.

С экономической точки зрения консультирование является процессом выработки интеллектуального продукта, в покупке которого должен быть заинтересован потребитель.

Поэтому осознание необходимости привлечения интеллектуального капитала в качестве одного из направлений затрат, заключение договора оказания консультационных услуг требуют определенного уровня цивилизованности экономики.

Консультационные услуги оказываются, как правило, консультантами и консультационными фирмами в устной и письменной форме.

В последнее время все большее распространение получает электронная форма предоставления услуг (по интернету, e-mail и т. п.).

Предоставляемые консультационной компанией услуги могут принимать следующие основные формы:

1. Аналитическая деятельность (анализ и оценка внутрихозяйственной и финансовой деятельности клиента, анализ инвестиционных проектов, исследования деятельности конкурентов, рынков сбыта, движения цен и т. д.).

2. Прогнозирование (на основе проведенного анализа и используемых консультантом методик составление прогнозов по указанным выше направлениям).

3. Консультации по самому широкому кругу вопросов, касающихся как деятельности клиента, так и рынка в целом.

4. Ревизия деятельности клиента.

5. Участие в деятельности клиента (стратегическое планирование, решение совокупности проблем, связанных с организацией управления в различных сферах деятельности предприятия, а также разработка и внедрение информационных систем, системная интеграция и т. д.).

Международный и отечественный консалтинг

## **Тема 2. Тенденции развития информационных технологий**

### **Содержание:**

Эффективное управление в настоящее время является ключевым требованием, предъявляемым к организациям со стороны рынка. Постоянные перемены (прежде всего в экономической среде) ведут к непрерывному поиску и совершенствованию стратегии и тактики ведения бизнеса.

С другой стороны, в современных условиях невозможно достичь эффективности ведения бизнеса без использования ИТ, в свою очередь, бурно и интенсивно развивающихся именно под воздействием стоящих перед бизнесом стратегических и тактических задач.

Фактически, одновременно произошли две взаимно повлиявшие друг на друга революции – в бизнесе и в ИТ, следствием которых стало резкое повышение востребованности услуг в области стратегического управления информационными системами.

Стратегическое управление информационными системами представляет собой комплекс теоретических основ и методов, которые обеспечивают целостный, процессно-ориентированный подход к принятию управленческих решений, направленных на повышение эффективности владения и развития информационных систем для достижения бизнес-целей организаций и создания новых конкурентных преимуществ. Изучение этих методов позволяет:

- анализировать и формировать показатели эффективности использования информационных технологий для организации стратегического и оперативного управления их развитием;
- разрабатывать стратегии развития информационных систем;
- организовывать ИТ-службу и управлять ее деятельностью;
- эффективно управлять портфелем ИТ-проектов;
- рационально организовывать взаимодействие с вендорами и партнерами;
- руководить проектами в области ИТ-консалтинга;
- организовывать переход к аутсорсингу и контролировать его выполнение.

Необходимость подготовки специалистов такого профиля обусловлена объективными потребностями бизнеса и сферы госуправления. Современный бизнес требует наличия стратегии управления развитием информационных систем, которая бы обеспечивала поддержку реализации стратегии развития самого бизнеса, и руководителей, способных разрабатывать и осуществлять соответствующие планы.

Заметим, что в настоящее время отмечается качественное расширение понятия и термина "система", происходящее в международных комитетах и профессиональных сообществах, ориентированных на ИТ. На современном этапе под системой понимается "комплекс, состоящий из процессов, технических и программных средств, устройств и персонала, обладающий возможностью удовлетворять установленным потребностям или целям". Отметим, что это определение достаточно близко к определению понятия "автоматизированная система", приведенного в ГОСТ 34.003-90.

Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Термины и определения – "в процессе функционирования автоматизированная система представляет собой совокупность комплекса средств автоматизации, организационно-методических и технологических документов и специалистов, использующих их в процессе своей профессиональной деятельности".

Информационная система представляет собой систему, предназначенную "для сбора, передачи, обработки, хранения и выдачи информации потребителям и состоящая из следующих основных компонентов:

- программное обеспечение;
- информационное обеспечение;
- технические средства;
- обслуживающий персонал.

В стандартах присутствует и четкое определение понятия "ИТ-система", так в ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10000-1-99 информационно-технологическая система определяется как "набор информационно-технологических ресурсов, обеспечивающий услуги по одному или нескольким интерфейсам".

*Революция в бизнесе – переход к процессному подходу*

Современное состояние экономики характеризуется переходом от традиционной функциональной индустриальной модели Адама Смита к модели процессной.

Функциональная модель строится на предпосылке, что работники обладают невысокой квалификацией, поэтому предлагаемые им задачи должны быть очень простыми. Более того, Адам Смит доказывал, что люди работают наиболее эффективно тогда, когда им предлагается для выполнения всего одна хорошо понятная им работа. Таким образом, функциональная модель предполагает разбиение на простейшие задания, исполняемые по конвейерной схеме с четко регламентированными маршрутами, как правило, в рамках структурных подразделений организации. Отсюда и следуют основные правила игры: иерархические организационные структуры, конвейерные технологии, управление по структурным элементам (подразделениям), взаимодействие через структурные элементы более высокого уровня и т.п.

Главными недостатками функционального подхода являются следующие:  
сложность увязывания простейших задач в технологию, производящую реальный товар или услугу;

отсутствие целостного описания такой технологии;

отсутствие ответственного за конечный результат;

высокие затраты на бесполезную работу: согласование, взаимодействие, контроль и т.п.;

отсутствие ориентации на клиента.

Процессный подход декларирует смещение акцентов от управления отдельными структурными элементами на управление сквозными бизнес-процессами, связывающими воедино деятельность этих структурных элементов, пронизывает организационно-штатную структуру по горизонтали и предполагает различные версии (и сложные маршруты исполнения) процессов. При этом под бизнес-процессом понимается совокупность действий, продуцирующую результат (товар или услугу), имеющий ценность для клиента. Отметим, что в качестве клиента может выступать как внешний заказчик, так и другое подразделение организации.

Пример бизнес-процесса - получение товара по заказу. Такая деятельность включает получение заявки, проверку наличия товара, выписку счета, контроль платежа и доставку товара. Все эти компоненты безусловно важны и необходимы, однако для клиента сами по себе они не имеют значения (какими бы эффективными они не были), его интересует лишь целостный результат - получение товара высокого качества и как можно быстрее.

Именно бизнес-процессы реализуют стратегию бизнеса, отвечая при этом на вопросы: кто, что, когда, зачем, где и как осуществляет. Именно бизнес-процессы обеспечивают интегрированность организации, а также являются основой ее анализа в самых различных разрезах (экономических, организационных, качественных, количественных и т.д.) для совершенствования деятельности по принятию решений, контролю, координации и мониторингу различных его частей.

Существует достаточно много определений понятия бизнес-процесса, приведем некоторые из них.

Устойчивая, целенаправленная совокупность взаимосвязанных видов деятельности, которая по определенной технологии преобразует входы в выходы, представляющие ценность для потребителя (стандарт ISO 9000: 2000).

Совокупность различных видов деятельности, в рамках которой "на входе" используются один или более видов ресурсов, и в результате на выходе создается продукт, представляющий ценность для потребителя (Хаммер, Чампи).

Структурированное конечное множество действий, спроектированных для производства специфической услуги (продукта) для конкретного потребителя или рынка (Давенпорт).

Множество внутренних шагов (видов) деятельности, начинающихся с одного и более входов и заканчивающихся созданием продукции, необходимой клиенту (просто клиент или процесс, протекающий во внешнем окружении компании) и удовлетворяющей его по стоимости, долговечности, сервису и качеству (Ойхман, Попов).

Логические серии взаимозависимых действий, которые используют ресурсы предприятия для создания или получения в обозримом или измеримо предсказуемом будущем полезного для заказчика выхода, такого как продукт или услуга (Зиндер).

Горизонтальная иерархия внутренних и зависимых между собой функциональных действий, конечной целью которых является выпуск продукции или отдельных ее компонентов (Верников).

Процессы, которые осуществляются на предприятии и могут быть идентифицированы на протяжении всей цепочки создания ценностей, они направлены непосредственно на достижение успеха на рынке и характеризуются измеримой информацией на входе, созданием ценности и измеримой информацией на выходе (Гирхаке).

Связанная совокупность функций, в ходе выполнения которой потребляются определенные ресурсы, и создается продукт (вещественный или нематериальный результат человеческого труда: предмет, услуга, научное открытие, идея), представляющий ценность для потребителя (Калашян, Калянов).

Все эти определения подчеркивают отличия процессного подхода от функционального. Новизна в бизнес-процессе заключается в следующем:

Функции были четко закреплены за конкретным подразделением, а бизнес-процессы пронизывают все подразделения.

Вводится категория "клиент-производитель". При этом отношения "клиент-производитель" распространяются как на внешних, так и на внутренних клиентов/производителей. Каждое подразделение организации, как правило, находится в отношениях "клиент-производитель" и "производитель-клиент" с несколькими другими подразделениями. Цель работы каждого подразделения заключается в достижении максимальной удовлетворенности клиента. Следствием является непосредственная направленность всей деятельности на достижение успеха на рынке.

Каждая созданная ценность поддается измерению, обеспечивающему прозрачность процесса. Критериями могут быть доход от выхода с вычетом издержек по входу, стоимость процесса, степень удовлетворенности клиента.

#### *Эволюция индустрии ИТ и основные тенденции ее развития*

В истории развития ИТ можно четко выделить три основных этапа. Первый этап, начавшийся в нашей стране с середины 50-х годов, связан с возникновением первых ЭВМ. Они использовались в полном соответствии со своим названием – исключительно как высокопроизводительные инструменты сложных вычислений, для решения вычислительных задач с помощью всевозможных математических методов. Понятия стандартного программного обеспечения еще не было, и все программы, реализующие методы вычислений, создавались первыми программистами в машинных кодах. Эти программы использовались в проектно-конструкторской деятельности, в моделировании сложных стохастических процессов, во многих областях, требующих применения математических методов. Коротко, можно сказать, что ЭВМ обрабатывали числа. Понятно, что к основной деятельности организаций ЭВМ никакого отношения не имели.

Второй этап развития ИТ, охвативший значительный период времени – около 30 лет с середины 60-х и до начала 90-х, можно охарактеризовать как период возникновения и развития АСУ. Во многом, началу этого этапа способствовала активность ряда выдающихся ученых и настойчивость академика В. Глушкова, который сумел убедить членов политбюро в том, кибернетику надо выволить из положения лженауки. Основным аргументом, пусть не без лукавства (а что было делать?), был лозунг построения общегосударственной автоматизированной системы для эффективного управления народным хозяйством и ускорения, тем самым, построения коммунистического общества.

В стране стали создаваться проектные институты, главные вычислительные центры министерств, крупных предприятий. Задачи разработки и внедрения АСУ входят в народно-хозяйственные планы, по некоторым из систем выпускаются постановления партии и правительства. Три министерства: Минрадиопром, Минприбор и Министерство электронной промышленности заняты созданием и производством вычислительной техники и АСУ. Системы реально используются во всех отраслях для обработки данных и формирования отчетности, в том числе, государственной. Но, несмотря на свое название – автоматизированные системы управления – они никогда и ни чем не управляли, если оставить за скобками АСУ технологическими процессами. Вычислительные центры рассматривались руководителями как некие обслуживающие подразделения, наполненные специфическим инженерно-техническим персоналом. Эти центры были полностью отделены от основной деятельности организаций, сотрудники которых занимались своей работой, к поддержке которой АСУ, за редкими исключениями, никакого отношения не имели, и экономический эффект от их работы отсутствовал, хотя всегда рассчитывался. Экономика должна была быть эффективной. Известен факт, что совокупный годовой экономический эффект от внедрения АСУ в стране превышал объем ВВП.

И только с середины 90-х начался и продолжается до сих пор третий этап развития индустрии ИТ, который можно назвать революционным. ИТ стали вторгаться в основную деятельность организаций – они пришли на рабочие места руководителей и сотрудников. Их роль изменилась радикально: из обслуживающей она превратилась в стратегическую. ИТ стали источниками новых конкурентных преимуществ и средствами их сохранения. ИТ стали также источ-

никами возникновения принципиально новых видов бизнеса и новых взглядов на методы корпоративного управления, на организацию компаний, действующих на глобальных рынках в условиях глобальной конкуренции.

Примерами новых видов бизнеса могут служить электронная коммерция и возникновение виртуальных компаний, постепенное исчезновение фильтров в виде каналов продвижения продуктов и услуг между производителями и потребителями. Так, например, 90% продукции компании Cisco Systems продается через корпоративный Интернет – портал. Компании стремятся сохранить за собой только стратегически важные функции и интеллектуальный капитал, передавая в аутсорсинг производственные, сбытовые, логистические, маркетинговые и др. функции различным партнерам, специализирующимся в соответствующих областях. Так, например, один из лидеров мирового ИТ – рынка компания IBM прекратила производство средств вычислительной техники, передав его компаниям – партнерам в Юго-Восточной Азии и оставив за собой только проектирование и создание новой техники, т.е. интеллект. Плюс, в результате приобретения консалтингового подразделения компании Price Waterhouse, была создана компания IBM Global Solutions, ставшая крупнейшим системным интегратором, предоставляющим комплексные интеллектуальные услуги в области управленческого консалтинга и системной интеграции, наряду с двумя другими лидерами этого рынка компаниями EDS (Electronic Data Systems) и Accenture. Аналогичные тенденции просматриваются и в России. Вообще, надо сказать, что на российском ИТ – рынке еще ничего не произошло из того, чего бы уже не произошло в мире. В этом уникальная особенность данного сегмента экономики и это хорошая новость, поскольку российский ИТ – рынок развивается рекордными темпами 20-25% в год и эти темпы продолжают сохраняться. Для сравнения укажем, что по данным IDC темпы роста в США снизились до 6%, в Западной Европе до 2%, и только в Центральной и Восточной Европе они выросли до 16% (Чехия, Венгрия).

Основными целями использования ИТ, по мнению консалтинговой компании A.T. Kearney, являются:

- трансформирование организации;
- проникновение на новые рынки;
- внедрение новых продуктов и услуг
- ускорение реакции на изменения рынка;
- сокращение затрат;
- совершенствование внутренних операций;
- улучшение качества обслуживания.

Несмотря на ИТ – революцию, руководителей не удовлетворяет положение дел с использованием ИТ:

- организация ИТ слишком сложна;
- развитие важных для бизнеса функций часто задерживается;
- затраты на ИТ увеличиваются даже тогда, когда падает прибыль.

Вот основные проблемы, с которыми сегодня сталкиваются организации во всем мире:

- фрагментированные ИТ-приложения и данные;
- многоярусные и построенные на разных платформах системы;
- отсутствие интеграции ИТ с бизнесом;
- слабость управленческих ИТ-процессов.

Компания McKinsey, признанный лидер рынка стратегического консалтинга, провела анализ результатов выполнения 500 крупных ИТ–проектов во всем мире.

Выяснилось, что успешными можно признать только 16%. А что такое успешный проект? Это проект, который был выполнен в запланированные сроки, не вышел за пределы выделенного бюджета, и были получены именно те результаты, которые ожидались, а не те, которые получились по ходу выполнения. Большинство проектов в два раза превышали сроки и на 80% превышали запланированный бюджет. В России эти параметры существенно выше.

Каковы же причины неудач:

- отсутствие координации с бизнес-пользователями и их нереальные ожидания;
- недостаточные ресурсы;

отсутствие поддержки руководства;  
неадекватное планирование.

Устранение этих причин и, в целом, развитие ИТ невозможно без ИТ-консалтинга, основными видами которого являются:

"Продуктовый" ИТ-консалтинг (ERP, CRM, SCM, электронный документооборот и т.д.) воспринимает бизнес-процессы через призму внедряемого продукта.

"Интеграционный" ИТ-консалтинг (интеграционные платформы, интеграция приложений, данных и т.п.) необходим при определении оптимальной архитектуры корпоративной информационной системы, т.е., отвечает на вопрос "Как делать?".

Стратегический ИТ-консалтинг, в первую очередь, отвечает на вопрос "Что делать?" и, тем самым, занимает особое место в жизненном цикле консалтинговых услуг.

В идеале, первыми в организацию должны прийти стратегические ИТ – консультанты, которые помогут сформулировать роль ИТ в ее жизни, в развитии бизнеса и определить направления развития, определив тем самым видение будущего состояния ИТ и организации управления переходным периодом. Это значит найти ответ на вопрос, в каком доме мы хотим жить?

Затем должны прийти архитекторы информационных систем, которые создадут проект будущего дома и ответить на вопрос как именно он должен быть устроен, из каких блоков и компонент, как и какими средствами они должны быть интегрированы в единую систему. И только потом понадобятся собственно строители, которые внедряют выбранные ИТ – решения.

В реальной практике, как правило, все происходит в обратной последовательности. Сначала внедряют отдельные ИТ – решения, потом возникает потребность в их интеграции, а потом выясняется, что то, что получилось, не отвечает потребностям бизнеса или основной деятельности, т.е., инвестиции в ИТ не дали требуемого эффекта. Прямым следствием этого является разочарование высшего руководства и дискредитация роли ИТ в развитии бизнеса.

### **Тема 3. Построение архитектуры организации**

#### **Содержание:**

Описание процесса разработки архитектуры предприятия является одним из самых важных элементов наряду с принципами построения архитектуры предприятия. Как уже было сказано выше, разработка ИТ - архитектуры является лишь элементом общей архитектуры предприятия. Разработанная архитектура представляется лишь «застывшей картинкой», отображающей текущее состояние предприятия. В идеале, архитектура предприятия представляет логически связанный цельный план действий и скоординированных проектов, необходимых для преобразования сложившейся архитектуры организации в состояние, определяемое как долгосрочная цель. Аналитики выделяют следующие подходы процессу построения архитектуры предприятия [Schekkerman Jaap, 2003]:

Традиционный подход - требует существенных затрат времени и ресурсов для построения архитектуры предприятия. Первый этап построения архитектуры рассматривается как проект в ходе, которого собирается детализированная информация о состоянии предприятия (текущая архитектура) и на ее основе начинают разрабатываться планы развития (целевая архитектура). Основу данного подхода составляет процесс построения архитектуры предприятия;

Сегментный подход постепенно вводит понятие архитектуры предприятия в компанию. В основе такого подхода заложены принципы построения архитектуры предприятия, на основе которых внедряются новые технологии (информационные системы), стандарты, продукты и услуги. Такой подход позволяет сосредоточить работы на ключевых бизнес функциях предприятия и постепенно внедрять архитектурный процесс по мере появления ресурсов. Следует отметить существование третьего подхода к процессу построения архитектуры предприятия: подхода статус-кво. Суть данного подхода в том, чтобы не внедрять архитектурный процесс на предприятии, или, другими словами, оставить все как есть. Архитектура предприятия развивается циклично. В ходе разработки стратегии развития предприятия выявляются изменения в бизнес - архитектуре предприятия, позволяющие оптимизировать его бизнес - процессы, а изменение бизнес – процессов предприятия непосредственно влияет на изменение ИТ - архитектуры. Да-

лее разрабатывается план миграции, в ходе выполнения которого происходит переход из текущего состояния в планируемое. При этом процесс миграции является лишь очередным шагом на пути преобразования предприятия и его окончание означает переход предприятия на новый виток развития, вновь начинающийся с разработки стратегии. Один из самых первых и наиболее удачных процессов разработки архитектуры предприятия был предложен Стивеном Спиваком (Steven Spewak) и назывался EAP (Enterprise Architecture Planning). Модель выделяет в архитектуре предприятия семь шагов, разделенных на четыре уровня, и обеспечивает высокоуровневый взгляд на

предприятие с точки зрения бизнеса [Сизов, 2008].

Уровень 1. Это уровень начала работ и активации архитектурного процесса. На этапе инициирования процесса планирования разрабатываются и описываются основные концепции развития архитектуры предприятия. Разрабатываются принципы построения архитектуры.

Уровень 2. Этот уровень описывает состояние предприятия в настоящий момент времени. Другими словами, это уровень разработки текущей архитектуры предприятия. Здесь происходит бизнес моделирование (разработка текущей бизнес архитектуры) и описание текущих систем и технологий (документирование текущей архитектуры информационных систем).

Уровень 3. Это уровень описывает возможные варианты развития архитектуры данных, архитектуры приложений, технологической архитектуры в соответствии с требованиями бизнеса. Другими словами на этом уровне происходит разработка целевой архитектуры.

Уровень 4. Это уровень, обеспечивающий разработку плана перехода из текущего состояния в будущее. На этом уровне разрабатывается план миграции. Процесс разработки архитектуры предприятия имеет циклическую структуру. Одной из основных составляющих проекта разработки архитектурного процесса является создание структур, обеспечивающих управление и контроль за всем процессом.

Архитектура предприятия должна являться основополагающим правилом, законом, в соответствии с которым происходят изменения деятельности компании. Основу управления и контроля архитектурного процесса, как правило, составляет набор руководящих принципов. Многие аналитики выделяют следующий набор принципов:

Внедрение новых систем и модернизация существующих должны проходить оценку эффективности, целесообразности для компании и соответствовать ее стандартам.

Необходимо контролировать изменения бизнес - процессов и информационных систем в рамках их влияния на другие обеспечивающие (зависимые) бизнес процессы и информационные системы.

Архитектурные модели должны поддерживаться в актуальном состоянии. Необходимо обеспечивать контроль целостности моделей и связей между ними. Должны быть разработаны и поддерживаться в актуальном состоянии стандарты, правила и политики. Все проекты должны контролироваться на соответствие стандартам.

Результаты работы архитектурного процесса должны готовиться в виде рекомендаций, подлежащих утверждению высшим руководством организации. Одним из инструментов, обеспечивающих управление и контроль за архитектурным процессом, является создание архитектурного комитета во главе с одним из топ менеджеров. Функции архитектурного комитета заключаются в отслеживании и одобрении проектов и инициатив, существующих в компании, и оценке целесообразности их проведения. Следует отметить, что вместе с созданием архитектурного комитета на предприятии создается еще один бюрократический уровень, позволяющий активировать и останавливать проекты. Недостатком архитектурного комитета может оказаться возможность задержек при рассмотрении вопросов в ситуации, когда требуется быстрое принятие решений.

Разработка архитектуры - процесс, требующий привлечения большого числа участников и рациональной организации их работы. В связи с этим выбор методологии является необходимой и важной задачей, так как от правильного ее решения зависит успешность усилий, затрачиваемых на разработку и поддержание архитектуры. В настоящее время существует множество методик построения архитектуры предприятия. Данная лекция не ставит своей целью описать

все множество существующих в настоящее время методик разработки архитектуры предприятия,

поэтому ниже приведена информация о наиболее популярных в настоящий момент моделях.

Следует отметить, что архитектурные методики претерпевают постоянные изменения вместе с новыми тенденциями в области управления предприятием и развитием информационных технологий. Первые версии многих современных методик были разработаны еще в 90-х г. прошлого века [Zachman J. A., 2002].

Многие из них постоянно модернизируются или становятся основой для других, более современных методологий:

Zachman framework – методика, опубликованная впервые в 1987 году Zachman Institute for Framework Advancement (ZIFA). Методика постоянно обновляется и поддерживается в актуальном состоянии. Лежит в основе многих программных продуктов для архитектурного моделирования (например, CASE Wise).

EAP (Enterprise Architecture Planning) – коммерческая методика, разработанная в 1992 г. Стивеном Спиваком (Steven Spewak) на основе двух верхних уровней Zachman framework: Scope (Planner) и Business Model (Owner). Методика представляет собой архитектурный процесс, обеспечивающий инициализацию и разработку архитектуры в рамках всего предприятия.

PERA (Purdue Enterprise Reference Architecture). Методика разрабатывалась в 1989 – 1992 гг. в Purdue Laboratory for Applied Industry Control (PLAIC). В основе методики заложена декомпозиция плана внедрения информационной системы на отдельные шаги и упрощения за счет этого ее внедрения и интеграции. В настоящее время эту методику не поддерживают в актуальном состоянии.

TOGAF (The Open Group Architecture Framework) была разработана в 1995 г. Методика позиционируется авторами как средство разработки информационных систем. Методика сфокусирована на эффективном функционировании приложений, критичных для бизнеса.

CIMOSA (Computer Integrated Manufacturing Open Sys), известная как CIM Open System Architecture, была разработана компанией AMICE Consortium в 1996 г. Методика являлась одной из инициатив в рамках программы European ESPRIT. В настоящее время можно говорить о том, что CIMOSA является европейским архитектурным стандартом для построения комплексных автоматизированных производств (CIM – Computer-Integrated Manufacturing), и поддерживает все этапы их жизненного цикла.

IAF (Integrated Architecture Framework) разрабатывалась в 1996 г. В ее основу были заложены: Zachman Framework, EAP (Enterprise Architecture Planning). В настоящий момент эта методика разрабатывается и используется Cap Gemini и Ernst & Young consulting.

FEAF (Federal Enterprise Architecture Framework) – была разработана в 1996г. В USA Chief Information Officers Council. Методика обеспечивает построение крупных комплексных систем для государственных организаций. Данная методика легла в основу многих современных концепций построения архитектуры предприятия (например, Treasury Enterprise Architecture Framework, TEAF).

JTA (Joint Technical Architecture). Первая версия этой методики разрабатывалась для US Department of Defends и была опубликована 22 августа 1996 г. В настоящее время методика поддерживается в актуальном состоянии National Defense Industrial Association (NDIA).

E2AF (Extended Enterprise Architecture Framework) была разработана в Institute For Enterprise Architecture Development в 2002 г. Методика включает в себя элементы следующих методик: Zachman Framework, EAP (Enterprise Architecture Planning), IAF (Integrated Architecture Framework), Federal Enterprise Architecture Framework. Наиболее интересные методики построения архитектуры предприятия были предложены такими аналитическими компаниями как Meta Group (2002) и Gartner (2005).

META Group выпустила в 2002 г. документ Enterprise Architecture Desk Reference, описывающий подход этой аналитической компании к архитектуре предприятия. В основе методики заложено разделение архитектуры предприятия на четыре основных компонента: бизнес архитектуру, архитектуру приложений, архитектуру информации, архитектуру технологий.

Gartner в настоящий момент разработал архитектурную методику под названием Gartner Enterprise Architecture Framework (GEAF). Методика была опубликована в 2005 г. и существенно отличалась от моделей использующихся аналитиками компании ранее. В основу новой методики лег документ Enterprise Architecture Desk Reference компании Meta Group.

#### **Тема 4. Стратегический аудит состояния информационных систем**

##### **Содержание:**

Информационная система (ИС) – это специальные средства и методы, применяемые для сбора, хранения и обработки данных, которые необходимы для достижения конкретной цели. Технической базой для ИС являются компьютеры с установленными программами.

Диагностика информационной системы предполагает установление и изучение признаков ее актуального состояния. Она проводится для предотвращения возможных нарушений корректного режима работы. Диагностика ИС позволяет решать следующие задачи:

Координация управления для достижения целей предприятия;

Поддержка (консультационная и информационная) принятия управленческих решений;

Обеспечение рационального процесса управления;

Создание общей ИС предприятия.

Проведение диагностических процедур позволяет увеличить скорость реакции на происходящие изменения, прогнозировать будущее, повысить гибкость управленческого процесса. Она также помогает в проверке соответствия ИС требованиям бизнеса и отдельных пользователей. Главная цель диагностики заключается в объективной оценке (функциональной и технической) имеющихся на предприятии ИТ-ресурсов и прогнозировании дальнейшего их развития в составе целостной корпоративной системы.

Диагностика ИС должна соответствовать определенным критериям:

Стратегическая направленность: отражение общих приоритетов всей системы и их поддержка.

Ориентирование на результат, т. е. на решение задач, стоящих перед системой.

Соответствие виду деятельности: измерение и оценка того, что действительно важно.

Своевременность: устранение отклонений в функционировании системы еще до того, как они разовьются в более серьезную проблему.

Гибкость: диагностика должна «приспосабливаться» к возникающим изменениям.

Простота: все процедуры должны быть понятными и доступными, избыточная сложность приводит к беспорядку и хаосу.

Экономичность: если затраты на диагностику превышают ее эффективность, стоит выбрать более оптимальные и рациональные способы и методы.

Диагностика ИС проходит в несколько этапов. В самом начале специалист изучает особенности существующей в компании системы, выявляет ее слабые места. После производится анализ собранной информации, и на последнем этапе – выработка рекомендаций и подготовка отчета.

Пренебрегать диагностикой ИС недопустимо. Руководители небольших компаний и даже предприятий, которые уже давно работают на рынке, уделяют мало внимания внедрению новых технологий и не обращаются за помощью к специалистам по аудиту, не придавая большого значения этому процессу, и только выявленные случаи ущерба бизнесу заставляют задуматься о проверке, выявлении возможных рисков и защите организации. Многие часто сталкиваются с кражей данных о клиентской базе, в других фирмах констатируются случаи утечки информации о применяемых технологиях и преимуществах продукта. Все это приводит к тому, что клиент перестает доверять компании. Как только хранящаяся в тайне информация придается общей огласке, предприятию наносится еще больший урон, нежели в случае потери данных. Чтобы обезопасить свой бизнес, повысить эффективность производства и управления следует проводить регулярную диагностику ИС. Часто заблаговременно выявленные «слабые места» помогают быстро принять необходимые меры по защите.

Стратегический аудит состояния информационных систем

Стратегический аудит ИС проводится для оценки отдачи от инвестиций и качества принимаемых управленческих решений. Он не дает ответы на все поставленные перед бизнес-системой вопросы, однако является важным инструментом разработки стратегии дальнейшего развития.

Стратегический аудит позволяет получить реальную и объективную картину состояния ИТ на предприятии, понимание, каков бюджет тратится на поддержание технологий, и как его можно сократить без потери качества. Результаты аудита предоставляются в вид сводных отчетов, плана ИТ-работ и детальных проектов по оптимизации системы.

Стратегический ИТ-аудит классифицируется по нескольким основаниям:

По времени проведения: плановый и внеплановый;

По отношению к проекту: до начала проекта, во время него или после окончания;

По типу исполнения: внешний (с привлечением независимого эксперта) и внутренний (силами штатных специалистов);

По охвату: комплексный (всей имеющейся системы) и выборочный (проверка отдельных компонентов).

Проведение стратегического аудита состояния информационных систем – это возможность выявить, в какой именно области применение ИТ-технологий оказывается неэффективным. Он позволяет оценить, сколько будет стоить внесение изменений в существующую систему, и как долго продлится процесс модернизации. Специалисты, работающие в этом направлении, разрабатывают действенные рекомендации и выбирают оптимальный инструментарий для реализации всей программы намеченных улучшений, при этом всегда учитывая специфику компании и сферу ее деятельности.

Диагностика технологии управления

Необходимость в диагностике технологии управления на предприятии возникает по разным причинам: например, сотрудники компании хотят знать, по каким критериям их оценивают и что сделать, чтобы получать больше, или в организации постоянно или периодически фиксируются непредсказуемые финансовые потери. Аудит проводится, когда на предприятии нет общей информационной системы, и принять верное управленческое решение не представляется возможным, а также в ситуациях, когда отмечается так называемая «текучка кадров», отсутствуют мероприятия по аттестации сотрудников, должностные инструкции, система мотивации и поощрения и т. д.

Диагностика технологии управления проводится с целью выявления существующих проблем и повышения эффективности работы всех работников. Она помогает определить дальнейшие шаги по повышению производительности труда, «тонкие» места, задерживающие развитие фирмы, наметить план действий по сокращению затрат и повышению рентабельности, а также установить причинно-следственные связи между процессами, которые порождают разного рода проблемы. Итог диагностики системы управления – это совершенная бюджетно-учетная модель предприятия, которая включает в себя:

В сфере стратегического управления: стратегию развития организации, определение ее миссии, целей и задач; формирование индикаторов, на основе которых можно оценить успешность деятельности компании и отдельных структурных подразделений;

В сфере текущего управления: определение плановых показателей, разделение учетной технологии на финансовый и управленческий учет;

В сфере построения системы бюджетирования: создание реестров входящей и исходящей документации, а также бюджетных форм; разработка системы мотивации и поощрения сотрудников за достижение определенных показателей;

В сфере совершенствования ПО: разделение функций управленческого и бухгалтерского учета, предоставление отчетности по разным аналитическим признакам.

Аудит может проводиться как собственными силами, так и с привлечением независимого консультанта. Он также может иметь комбинированный характер. В этом случае создается группа из экспертов и штатных работников.

Роль информационных систем управления предприятием в управленческой диагностике

Безусловно, отлаженное управление ИС оказывает положительное влияние на деятельность всей организации. ИС позволяют оптимизировать и автоматизировать управленческие процессы, системно подходить к принятию важных решений, повышать их результативность.

Современные информационные технологии имеют ряд отличительных признаков:

Обеспечивают работу пользователя в режиме операций с непрограммируемыми данными, которые можно вывести на экран монитора или распечатать, ввести в машину при помощи клавиатуры или сканера и т. д.;

Благодаря неинтегрированным базам данных осуществляется сквозная поддержка на всех этапах прохождения информации;

Значительно понижается роль использования бумажных носителей: на них фиксируются лишь окончательные документы, а каждая промежуточная версия и изначальные данные остаются в электронном хранилище;

Доступ к документам предоставляется нескольким пользователям системы, которые объединены друг с другом средствами коммуникации.

Сетевые информационные системы управления повышают эффективность деятельности предприятия, во многом упрощают обмен данными и ускоряют этот процесс. Для функционирования ИС используются разные технические средства: это и персональные компьютеры, оргтехника, средства связи и коммуникации. Они применяются на разных уровнях управления и рабочих местах, объединяясь в интегрированные и локальные сети, которые могут эффективно функционировать в заданных режимах. IT-технологии позволяют сотрудникам за короткий срок обрабатывать огромное количество информации, увеличивая свою собственную продуктивность и экономя время на решение стандартных задач.

## **Тема 5. Разработка стратегии развития информационных систем**

### **Содержание:**

Сущность стратегического управления развитием информационных систем

Стратегическое управление развитием информационных систем нацелено на удовлетворение информационных потребностей бизнеса и основной деятельности организаций, а также на создание новых конкурентных преимуществ в условиях возрастающих требований рынков и социальной среды.

Разработка IT-стратегии исходит из миссии и бизнес-целей организации, в связи с чем необходимо, прежде всего, охарактеризовать основную деятельность организации. Во многих случаях служба IT в недостаточной степени осознает важность понимания интересов этой деятельности, что влечет за собой ее оторванность от интересов организации и, как следствие, несоответствие используемых информационных систем реальным потребностям. В свою очередь это приводит к снижению значимости самой службы в глазах высшего руководства.

Напомним назначение миссии, целей и задач организации:

Миссия организации - это то, что она дает обществу.

Цели организации - это то, чего она хочет достичь для себя

Задачи организации - это то, что нужно сделать для достижения поставленных целей.

В качестве примера рассмотрим компанию – одного из лидеров отечественного самолетостроения. Ее миссия определяется как "Поддержание высокого уровня обороноспособности Российской Федерации, развитие авиационного комплекса России, увеличение ее экспортного потенциала путем разработки передовых образцов военной и гражданской авиационной техники".

Стратегической целью компании является "Удержание и укрепление лидирующих позиций в области разработки военной авиационной техники - в России и положения одного из лидеров в этой области - в мире, занятие достойного места среди разработчиков гражданской авиационной техники - как в России, так и в мире".

В свою очередь, цели разделяются на краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные, которые отличаются планируемым периодом их достижения. Краткосрочные цели обычно ставятся на год, среднесрочные – на 2-3 года, а долгосрочные могут потребовать 5 – 7 лет для своего осуществления. Примеры целей:

Краткосрочные цели - выполнение существующих финансируемых контрактов с отчислением части средств для реализации средне- и долгосрочных целей.

Среднесрочные цели - удержание позиций на рынке авиационной техники путем развития научно-технического потенциала и повышения эффективности его использования за счет предложения на рынок новых модификаций изделий и заключения новых контрактов.

Долгосрочные цели - расширение ниши на рынке авиационной техники за счет новых программ разработки авиационной техники, включая диверсификацию производства и кооперацию с российскими и зарубежными партнерами.

В конечном счете главной целью любой организации является рост удовлетворенности ее владельцев, руководителей и сотрудников, как с точки зрения их финансового состояния, так и с точки зрения морального комфорта. Понятно, что можно занимать хорошую позицию и получать достойную компенсацию, но при этом можно испытывать моральный дискомфорт от несоответствия человеческого окружения и чуждой корпоративной культуры.

Существуют четыре основные категории задач, решение которых необходимо для реализации миссии и целей любой организации:

Управленческие задачи:

Разработка стратегии развития бизнеса – ключевая задача, решение которой по существу определяет будущее организации.

Формирование портфеля продуктов и услуг – составная, но достаточно самостоятельная часть бизнес – стратегии.

Снижение затрат – постоянная задача управления операционной деятельностью, решение которой связано, в первую очередь, с идентификацией источников сокращения затрат и с определением спектра мероприятий по снижению их активности.

Каналы продвижения на рынок – решение этой задачи нацелено на выбор и обоснование наиболее адекватных каналов взаимодействия с рынком в зависимости от вида продукции или услуг, а именно партнеров, информационных средств, Интернет – технологий и др.

Развитие и управление партнерской сетью – решение этой задачи имеет двойкий характер: определение критериев выбора партнеров (например, профиль партнера, регион его деятельности) и определение политики и формы взаимодействия (например, полное или частичное приобретение партнера, создание совместного предприятия, партнерское соглашение о продвижении продуктов или услуг в форме дилерского или дистрибьютерского соглашения, а также соглашение о взаимном привлечении сторон для выполнения комплексных проектов в случае, когда ни одна из сторон не обладает полным набором необходимых компетенций или ресурсов).

Определение и управление реализацией политики PR – что, с кем и в каких формах выносить на информирование рынка и общественности.

Организационные задачи:

Совершенствование организационной структуры – постоянный процесс управления операционной деятельностью организации и реализации бизнес – стратегии.

Оптимизация бизнес-процессов – также постоянный процесс управления операционной деятельностью.

Внедрение процедур и регламентов их выполнения – важная задача "наведения порядка в своем доме" и контроля качества исполнения.

Управление персоналом и его обучение – постоянная задача управления в любой организации, предполагающая определение кадровой политики, требований к квалификации всех категорий персонала, принципов мотивации и корпоративной культуры.

Финансово - экономические задачи:

Внедрение и использование системы ключевых показателей – решение этой задачи необходимо для организации управления эффективностью бизнеса или основной деятельности организации. В любой организации ведется бухгалтерский учет, учет финансовых показателей, объема производства и сбыта продукции, но эти данные далеко не в полной мере отражают реальное состояние бизнеса, что препятствует принятию обоснованных управленческих решений.

Постановка управленческого учета и процесса консолидации отчетности – следствием внедрения системы ключевых показателей является необходимость решения этой задачи, в результате которой должна возникнуть прозрачная система управленческого учета и консолидации отчетности, что особенно важно для холдинговых структур и привлекаемых ими инвесторов.

Формирование и контроль исполнения бюджета – далеко не во всех организациях существует отлаженный механизм бюджетирования и исполнения бюджета. Даже в тех случаях, когда бюджет существует, он реально не связан как с целями бизнеса, так и с фактическими видами доходов и расходов. Главной целью решения этой задачи является формирование бюджета, ориентированного на получение значимых для бизнеса или основной деятельности результатов.

Оптимизация налогообложения – очевидная для любой компании задача, решение которой позволяет существенно сократить затраты.

Управление контрактами (договорами) – деятельность любой организации осуществляется в форме договоров, в которых она выступает либо как заказчик, либо как исполнитель. В крупных организациях различных отраслей количество одновременно выполняемых договоров может измеряться тысячами. Недостаточно эффективный контроль за ходом исполнения договорных обязательств может привести к прямым финансовым потерям, вызванным либо штрафными санкциями со стороны заказчика, либо потерей дохода от несвоевременного выставления счетов со стороны исполнителя, либо от срыва обязательств перед своими заказчиками со стороны исполнителя.

Управление инвестициями – любая организация так или иначе вовлечена в процесс инвестирования в виде осуществления инвестиционных проектов самого разного содержания. Создание системы управления инвестиционными проектами, формирования и управления их портфелем есть критически важная задача, решение которой позволяет обеспечить требуемый уровень возврата инвестиционных средств.

Технологические задачи:

Своевременное обновление производственных мощностей – решение этой задачи направлено на обеспечение надежного функционирования оборудования, предназначенного для производства основных видов продукции, включая своевременное проведение ремонтно-профилактических работ.

Внедрение инновационных технологий – решение этой задачи связано с определением целесообразности внедрения новых технологических решений для сохранения конкурентных преимуществ.

Обеспечение качественного функционирования средств телекоммуникаций – любая организация использует средства телекоммуникаций для взаимодействия с внешней бизнес и социальной средой. Решение этой задачи направлено на определение видов необходимых телекоммуникационных средств и организацию их эффективной эксплуатации.

Обеспечение эффективной эксплуатации ИТ и их развития – ИТ пронизывают и поддерживают все виды операционной деятельности организаций и являются необходимым элементом реализации бизнес – стратегии и создания конкурентных преимуществ. Решение этой задачи должно постоянно находиться в поле зрения высшего руководства.

Для корректной разработки ИТ-стратегии необходимо ясное понимание основной деятельности организации. В противном случае возникнет ситуация, когда развитие ИТ превратится в самоцель. Не редкой является ситуация, когда даже ИТ-директор не обладает достаточным знанием о том, чем занимается его организация, каковы ее стратегические цели. Следующие вопросы позволяют создать представление об организации, для которой разрабатывается ИТ-стратегия.

Масштаб бизнеса (оборот или бюджет, численность). Ответ на этот вопрос позволяет оценить с одной стороны масштаб бюджета, который организация может выделить на поддержку и развитие ИТ, а с другой - оценить уровень сложности внедрения той или иной информационной системы с точки зрения размера контура внедрения, т.е., количество конечных пользователей. Дело в том, что в зависимости от отраслевой принадлежности российские компании тра-

тят на ИТ от одного до четырех процентов от совокупного дохода. Таким образом, становится ясным, какими могут быть реалистичные предложения по инвестициям в ИТ.

Основные направления деятельности. Ответ на этот вопрос важен для понимания содержания предметных областей деятельности организации, ее отраслевой специфики и степени диверсификации бизнеса.

Структура бизнеса. Здесь речь идет о том вкладе в общий доход организации, который вносят различные направления бизнеса, что позволяет определить приоритеты высшего руководства.

Организационная структура. Знание организационной структуры необходимо для выяснения схемы вертикали взаимодействия ее элементов, что позволит избежать критических ошибок в определении контуров внедрения тех или иных информационных систем.

Планы развития. Ответ на этот вопрос позволяет понять состав существующих инициатив как по развитию бизнеса, так и по развитию ИТ, а также содержание перспективных информационных потребностей организации.

Проблемы высшего руководства. Знание "головной боли" высших руководителей организации критически важно для формирования предложений по ее устранению. В противном случае, трудно ожидать их заинтересованности и возможности непосредственного вовлечения в процесс реализации того или иного проекта.

Первостепенной задачей в процессе разработки ИТ–стратегии является определение роли информационных технологий в развитии бизнеса и организации управления. Роль информационных технологий состоит в эффективном содействии развитию бизнеса в процессе решения управленческих, организационных, и финансово-экономических задач для сохранения конкурентоспособности и обеспечения условий для равноправного партнерства во внутрироссийской и международной кооперации.

Это определение носит весьма обобщенный характер. В каждом конкретном случае определение роли ИТ должно быть привязано к специфике организации. Иными словами, в определении роли ИТ должна быть узнаваема сама организация. Понятно, что роль ИТ сильно различается в зависимости от отраслевой принадлежности организации. В финансовом секторе и отрасли телекоммуникаций она критична в то время, как, например, в пищевой промышленности она существенно меньше, что явно отражается в соотношении затрат на ИТ.

ИТ-стратегия необходима для организации интегрированного корпоративного процесса по развитию, сопровождению и использованию ИТ и обеспечения их соответствия основным целям и направлениям развития бизнеса. Суть ИТ–стратегии состоит в следующем:

Стратегия ИТ – это составная часть общей стратегии развития бизнеса, связанная с использованием информационных технологий для повышения эффективности основной деятельности организации.

Стратегия ИТ – это документ, описывающий:

бизнес - цели и приоритеты ИТ-проектов;

портфель ИТ-проектов;

перечень задач и реестр результатов;

поэтапный план реализации и ресурсы;

бюджет на реализацию проектов портфеля;

рекомендации по организации структуры управления ИТ-службой.

Разработка ИТ – стратегии представляет собой сложный инвестиционный проект, выполнение которого должно быть надлежащим образом организовано. В дальнейшем ИТ - стратегия используется в целях:

разработки архитектуры корпоративной информационной системы (КИС),

разработки и внедрения КИС,

оптимизации бизнес-процессов организации в соответствии с изменениями, вызванными внедрением КИС.

## **Тема 6. Методологические основы организации перехода к ИТ-аутсорсингу**

### **Содержание:**

Принятие решения о возможности ИТ-аутсорсинга опирается на возможность достижения бизнес-целей организации и решения существующих проблем в результате перехода к ИТ-аутсорсингу.

На этом этапе должна быть разработана стратегия сорсинга<sup>1</sup> предприятия, в которой определяется, какие задачи, услуги, функции и в каком объеме следует передавать на аутсорсинг, а какие необходимо развивать внутри предприятия.

Цель стратегии аутсорсинга – обеспечить устойчивое предоставление бизнесу ИТ-ресурсов и ИТ-услуг, максимально соответствующих потребностям организации. Выбираемый подход может быть отражен в документе "Стратегии аутсорсинга" или в соответствующем разделе общей ИТ-стратегии.

Для обоснования целесообразности передачи ИТ-функций на аутсорсинг могут быть использованы различные методики.

Одним из инструментов анализа внутренних процессов служит матрица BCG (англ. Boston Consulting Group, BCG), применяемая в различных интерпретациях. Например, компания Gartner, предлагает проводить оценку ИТ-функций в координатах матрицы "степень внутренней эффективности — важность для бизнеса" и отдавать на аутсорсинг те из них, которые неэффективно реализуются собственными силами, а важность их для бизнеса низка. На практике также применяется матрица аутсорсинга, предложенная консультантом Д. В. Хлебниковым.

ИТ-консультантами используется методика, по которой основой передачи ИТ-функций на аутсорсинг является многокритериальная экспертная оценка. При использовании этого подхода определяется набор критериев и для каждого критерия дается его описание, возможные значения критерия, способ оценки и влияние полученных оценок на передачу ИТ-функций на аутсорсинг.

Недостаточно выявить элементы, которые в стратегическом плане проигрывают с рынком, необходимо провести анализ возможности их развития внутри компании, исследовать рыночные возможности, определить собственные затраты на предоставление ИТ-услуг и поддержку ИТ-функций, и оценить экономическую целесообразность приобретения услуг у потенциального аутсорсера.

В качестве критериев оценки экономической целесообразности передачи ИТ-функций на аутсорсинг часто принимается снижение затрат на выполнение ИТ-функций или повышение качества при сохранении неизменного уровня затрат. Однако, для полноценного анализа недостаточно сопоставления собственных затрат на выполнение ИТ-функций с затратами на приобретение соответствующих услуг у аутсорсера. Необходимо также проанализировать текущие убытки от операционных рисков, возникающих при выполнении ИТ-функции собственными силами, и сравнить их с убытками, которые могут возникнуть от рисков, связанных с переходом на ИТ-аутсорсинг. При проведении стоимостной оценки рисков их следует разделить на две группы: риски, влияющие на принятие положительного решения о переходе к ИТ-аутсорсингу, и риски, влияющие на принятие отрицательного решения о переходе к ИТ-аутсорсингу. Переход к ИТ-аутсорсингу преобразует отдельные риски передаваемой функции (недостаточное качество, ошибки в услуге, непредставление услуги, уход или болезнь ИТ-специалистов и др.) в стандартные риски управления провайдером услуг, что положительным образом сказывается на принятии решения о переходе к ИТ-аутсорсингу. Указанные риски полностью переносятся на аутсорсера, который при наступлении рискованного события осуществляет проведение процедур по устранению последствий и выплату штрафов в соответствии условиями аутсорсингового контракта. В свою очередь риски, связанные с утечкой конфиденциальной информации, потерей квалификации, возникновением зависимости от аутсорсера, ущербом имиджу, влияют на принятие решения о переходе к ИТ-аутсорсингу отрицательным образом.

Проведение оценки экономической целесообразности передачи ИТ-функций на аутсорсинг на данном этапе является предварительным, т.к. информация о фактических затратах, связанных с приобретением услуг у аутсорсера будет получена в процессе анализа коммерческих предложений потенциальных партнеров на следующем этапе.

Отметим, что проведение стратегического обоснования перехода к ИТ-аутсорсингу имеет крайне важное значение, поскольку принятие решения только на основе сокращения расходов является одной из наиболее распространенных причин досрочного прекращения аутсорсингового контракта.

Положительное решение об аутсорсинге принимается при выполнении следующих условий:

признание бизнес-функции непрофильной, а ее передачи на аутсорсинг — нерискованной для компании;

исчерпание всех возможностей по повышению эффективности этой бизнес-функции внутри компании;

наличие конкурентного рынка аналогичных услуг;

уверенности в том, что при использовании аутсорсинга стоимость данной функции будет дешевле, а качество выше.

Однозначного ответа на вопрос, какие функции должно осуществлять ИТ-подразделение предприятия, а какие следует передавать на аутсорсинг дать нельзя, поскольку принятие решения зависит от отраслевой специфики, сложности и уникальности бизнес-процессов предприятия, интересов собственников бизнеса, акционеров, топ-менеджеров. Для каждого предприятия необходимы тщательный анализ и детальное обоснование решения об аутсорсинге.

Как правило, на аутсорсинг передаются стандартные ( типовые) услуги с точки зрения их организации и предоставления и не содержащие конфиденциальной информации.

Для выбранных к передаче задач, услуг и функций следует определить критические факторы успеха (КФУ) и критерии их оценки, способные помочь в выборе провайдера услуг. В предлагается выделять 3 категории КФУ и критериев: коммерческие, технические и организационные.

Кроме того, предприятию перед переходом к следующему этапу предприятию необходимо провести документальное описание текущего состояния ИТ, результаты которого будут использоваться для подготовки требований к провайдеру услуг, при разработке контракта и в процессе проведения переговоров с претендентами. Возможный диапазон описания включает следующие направления:

текущее состояние ИТ (ИТ- инфраструктура, ИТ-услуги и процессы управления, фактические затраты на ИТ);

ИТ- бюджет и планы;

справочные материалы, документация;

офисное оборудование;

состояние активов;

ИТ-персонал;

управление ИТ-персоналом;

состояние платежей;

лицензии и договоры на программное обеспечение;

другие лицензии и соглашения;

интеллектуальная собственность;

конфиденциальные соглашения;

страхование;

прочее.

Методика оценки экономической целесообразности использования ИТ - аутсорсинга

Экономические показатели ИТ - аутсорсинга

Экономическая целесообразность передачи непрофильных для компании функций и процессов на текущий момент уже доказана. Специфика остаётся в том, какой компании и какие функции целесообразно передать на аутсорсинг, но для аутсорсинга в сфере ИТ есть разнообразие и видов аутсорсинга. Распространенные виды услуг ИТ-аутсорсинга:

удаленная поддержка пользователей и ИТ-инфраструктуры (с выездами на территорию заказчика)

удаленное администрирование ИТ-систем

аренда площади и/или оборудования (стойко-мест, стоек, серверов и т.д.)  
хостинг приложений и т.п.

Первые два пункта в этом списке представлены услугами, которые оказываются, чаще всего, на территории заказчика. Последние два – на территории сервис-провайдера и на основе коммерческого центра обработки данных (ЦОД). Услуги ЦОД становятся всё более востребованными в силу экономических причин.

Степень влияния ИТ на бизнес постоянно увеличивается. Для многих компаний уже достаточно сложно отделить основной бизнес от ИТ, настолько тесно они взаимосвязаны. В такой ситуации цена сбоя в ИТ достигает заоблачных высот (иногда вплоть до потери бизнеса) и на первый план выходит надежность ИТ-услуг.

Наравне с увеличением степени влияния растет и сложность ИТ-систем. Сейчас ИТ-системы представляют собой состоящий из тысяч и десятков тысяч элементов (конфигурационных единиц) комплекс, для бесперебойной работы которого необходима не менее сложная инженерная инфраструктура. Постоянно возрастающая сложность ИТ-систем и среды их эксплуатации явилась причиной появления услуг ИТ-аутсорсинга на основе коммерческих ЦОД.

Требования высокой надежности ИТ-систем, выдвигаемые современным бизнесом, с соблюдением условий экономической целесообразности самостоятельно могут обеспечить только крупные компании.

Для эксплуатации ИТ-систем необходимы следующие условия:

инженерная подготовка помещения  
система электроснабжения  
система кондиционирования и холодоснабжения  
система безопасности (в том числе и пожарной)  
система телекоммуникаций.

Чем выше требования к надежности ИТ-систем, тем более сложными и, соответственно, дорогими должны быть обеспечивающие системы. Затраты на организацию эксплуатационной среды, обеспечивающей высокую надежность, будут целесообразны только при определенном масштабе (т.е. при определенной полезной площади ЦОД). Такие масштабы нужны небольшому числу компаний, но условия надежности необходимы многим.

Появление на рынке ИТ-аутсорсинга коммерческих ЦОД можно назвать промышленной революцией. Услуги, которые до этого производились компаниями самостоятельно по типу натурального хозяйства (в подавляющем большинстве компаний – весьма низкого качества), стали предоставляться специализированными сервис-провайдерами, имеющими надежную инфраструктуру и высоко профессиональный персонал. Благодаря коммерческим ЦОД компании, для которых ИТ-услуги являются поддерживающими основной бизнес, могут получить услуги на основе ИТ-систем высокой надежности с гораздо меньшими затратами для себя.

Выгоды использования услуг коммерческих ЦОД являются следствием эффекта масштаба. Производство услуг в объеме, который экономически не целесообразен из-за чрезмерных затрат для одной компании, становится выгодным и прибыльным делом, когда этими услугами пользуется множество клиентов.

Для конкретной компании экономические эффекты от использования услуг коммерческих ЦОД будут иметь место только при условии, что ТСО производимых самостоятельно ИТ-услуг будет больше, чем стоимость контракта с сервис-провайдером.

По причине низкого уровня управленческого учёта экономические эффекты ИТ-аутсорсинга на базе коммерческих ЦОД для многих компаний весьма сомнительны. Многие компании не представляют истинную картину своих затрат на ИТ. Речь идет не только (и не столько) о прямых затратах, сколько о косвенных, особенно о стоимости простоев ИТ-систем для бизнеса. Далеко не все компании могут реально оценить стоимость простоев, а значит, и сформулировать адекватные требования к уровню надежности необходимых им ИТ-услуг.

Вопрос оценки стоимости простоев достаточно сложен в методическом плане. По причине невысокой степени стандартизации бизнес-процессов компаний невозможно предложить достаточно подробную (и адекватную) унифицированную методику оценки стоимости простоев. Различия в бизнес-процессах ведут к тому, что чем более универсальной будет предложен-

ная методика, тем менее конкретными и четкими будут содержащиеся в ней методические указания.

Выходом в такой ситуации может быть либо заказ проекта по оценке ТСО в специализированной консалтинговой фирме, либо ориентация на некие усредненные оценки при учёте параметров компании.

Помимо экономии на стоимости ИТ-услуг с высоким уровнем надежности в случае использования ИТ-аутсорсинга на основе коммерческого ЦОД компания получает сложно оцениваемый в денежном выражении эффект улучшения репутации. Надежность бизнес-процессов определяет надежность компании как бизнес-партнера и/или поставщика, что в условиях высокой конкуренции весьма ценится.

При адекватной оценке требуемого уровня надежности ИТ-услуг расчёт ТСО для принятия решения о переходе к ИТ-аутсорсингу на базе коммерческого ЦОД в методическом плане значительно упрощается. Основной задачей становится оценка капитальных и эксплуатационных затрат, которые несёт (или будет нести) компания при самостоятельном производстве ИТ-услуг с соответствующим уровнем надежности.

Для построения прогнозных оценок затрат на самостоятельное производство ИТ-услуг с требуемым уровнем надежности необходима модель, отображающая связь надежности с параметрами эксплуатационной среды при учёте необходимого объёма услуг (размера полезной площади серверной комнаты).

Стандарт ТИА-942 описывает требования к инженерной инфраструктуре ЦОД в соответствии с необходимым уровнем надежности и на текущий момент является стандартом "де-факто" в отрасли. Стандарт четко описывает составляющие эксплуатационной среды и необходимые параметры обеспечивающих систем. Модель связи уровня надежности с необходимыми условиями эксплуатации будет строиться на основе этого стандарта.

Сложность при построении модели оценки затрат на основе модели связи между требуемым уровнем надежности и параметрами эксплуатационной среды заключается в том, что функции стоимости обеспечения необходимых параметров являются нелинейными в силу ограничений существующих на сегодняшний день технологий (электроснабжения, холодоснабжения и т.д.). Помимо этого, добиться одних параметров эксплуатационной среды можно с помощью различных технологий и, соответственно, с разными затратами.

## **Тема 7. Консалтинг в области информационных технологий**

### **Содержание:**

Понятие консалтинга в области информационных технологий.

Консалтинг- это деятельность специалиста или целой фирмы, занимающихся стратегическим планированием проекта, анализом и формализацией требований к информационной системе, созданием системного проекта, иногда проектированием приложений.

Появление консалтинговых компаний связано с тем, что руководство множества предприятий не способно самостоятельно справиться с возникшими проблемами, и, следовательно, рождается понимание того, что надо платить не только за программное и аппаратное обеспечение, но и за рекомендации по переустройству предприятия.

В процессе разработки консалтинговых проектов преследуются следующие цели:

1. представление деятельности предприятия и принятых в нем технологий в виде иерархии диаграмм;
  2. на основе анализа предложений по реорганизации формирование организационной структуры управления;
  3. упорядочивание информационных потоков, в том числе документооборота;
  4. выработка рекомендаций по построению рациональных технологий работы подразделений предприятия и его взаимодействию с внешней средой;
  5. анализ требований и проектирование спецификаций корпоративных информационных систем;
- рекомендации и предложения по применимости существующих систем управления.  
Этапы разработки иту.

Этап 1. Анализ первичных требований и планирование работ.

Этап 2. Проведение обследования деятельности предприятия.

При проведении обследования целесообразно применять следующие методы:

1. анкетирование;
2. сбор документов;
3. интервьюирование.

Этап 3. Построение и анализ моделей деятельности предприятия.

Под моделью понимают описание проектируемой технологии (текстовое и графическое), которое должно дать ответ на некоторые заранее определенные вопросы.

Построение и анализ моделей деятельности предприятия относится к области бизнес-консалтинга. На данном этапе осуществляется обработка результатов обследования и построения функциональных, информационных и событийных моделей следующих двух видов:

1. модели "как есть", которая представляет собой "снимок" положения дел на предприятии на момент обследования;
2. модели "как должно быть", интегрирующей перспективные предложения руководства и сотрудников предприятия, экспертов и системных аналитиков по совершенствованию деятельности предприятия.

Этап 4. Разработка системного проекта (модели требований к будущей системе).

Системный проект представляет собой концепцию построения новой технологии управления (условия функционирования будущей системы, распределение выполняемых функций между техникой и персоналом и между исполнителями, требования к программным, техническим, информационным и другим компонентам технологии и т.д.). Иногда системный проект называют моделью требований, т.к. системный проект в формализованном и достаточно наглядном виде представляет выявленные и согласованные требования заказчика.

Фактически на этом этапе дается ответ: "Что должна делать будущая система?"

Системный проект должен включать:

полную функциональную модель требований к будущей системе;  
комментарии к функциональной модели (спецификации процессов нижнего уровня в текстовом виде);

пакет отчетов и документов по функциональной модели;

концептуальную модель интегрированной базы данных (пакет диаграмм);

архитектуру системы с привязкой к концептуальной модели;

предложения по организационной структуре для поддержки системы.

Системный проект полностью независим и отделяем от конкретных разработчиков, не требует сопровождения его создателями и может быть передан другим лицам.

Работы по созданию системного проекта могут быть выполнены или силами самого предприятия или специально нанятой для этой цели консалтинговой фирмой. Консалтинговые фирмы заканчивают работы созданием системного проекта и проводят обучение сотрудников предприятия-заказчика. Далее работы всех последующих этапов реализации проекта выполняются сотрудниками самого предприятия-заказчика при поддержке консалтинговой фирмы.

Этап 5. Техническое проектирование.

Техническое проектирование включает два этапа:

проектирование архитектуры технологии;

детальное проектирование,

Технический проект представляет собой совокупность взаимосвязанной документации по всем трем структурным частям (общесистемной, функциональной и обеспечивающей) новой ИТУ.

Этап 6. Рабочее проектирование.

На этом этапе осуществляют:

разработку рабочей документации;

проводят разработку программ.

Все три проекта (системный, технический и рабочий) являются описанием разрабатываемой технологии, но с различной степенью подробности, т.е. детализации.

Процесс создания различных видов проекта – процесс итерационный, т.е. предполагающий возврат к предыдущим стадиям с обязательными уточнениями или модификациями. Также и процесс ввода в действие АИТУ представляет собой постепенный переход от существующей системы управления к автоматизированной.

Этап 7. Ввод в действие разработанной ИТУ.

На этой стадии проводят работы по организационной подготовке объекта автоматизации к вводу в действие, обучение персонала, осуществляют испытания ИТУ на работоспособность и соответствие техническому заданию в соответствии с программой и методикой предварительных испытаний, а также устранение неисправностей и внесение соответствующих изменений в описание. Проводят опытную эксплуатацию в соответствии с программой и методикой проведения опытной эксплуатации и приемочных испытаний. Проводят также анализ результатов испытаний и устранение недостатков. Завершается этап оформлением акта о приемке ИТУ в постоянную эксплуатацию.

Этап 8. Выполнение работ в соответствии с гарантийными обязательствами и послегарантийное обслуживание.

На этом этапе осуществляется анализ функционирования ИТУ, выявляются отклонения фактических эксплуатационных характеристик от проектных значений, устанавливаются причины отклонений, устраняются выявленные недостатки.

## **Тема 8. Методологии, методы и концепции управления инвестициями в ИТ**

### **Содержание:**

Информационные технологии с каждым днём играют всё большую роль в ведении бизнеса любого масштаба: от небольшой компании до корпорации федерального уровня. Качество информационных технологий и уровень ИТ-сервиса определяет стабильность функционирования предприятия. В связи с этим, важен вопрос оценки эффективности внедрения той или иной ИТ на предприятии. Под влиянием широкого распространения информационных технологий в роли полноценного участника бизнеса предприятий, а не только потребителя ресурсов, инвестиционный подход к оценке ИТ-проектов стал общепризнанным. Рассмотрим наиболее распространённые из них. Метод расчёта совокупной стоимости владения (Total Cost of Ownership – TCO), предложенный в конце 1980-х годов исследовательской компанией Gartner, предполагает расчёт суммы всех прямых и косвенных затрат организации на эксплуатацию своих информационных систем. Стоит особенно отметить наличие фактора косвенных затрат. В отличие от бюджетов на ИТ-проекты, показатель TCO учитывает и косвенные затраты, связанные с недостатками в работе информационных систем, а именно:

- потери времени сотрудников на самообучение;
- потери времени сотрудников на попытки решить проблемы с информационными системами самостоятельно в обход службы технической поддержки;
- потери времени сотрудников на помощь коллегам в решении вопросов поддержки информационных систем;
- потери (реальные или возможные) предприятия от сбоев в работе ИТ-системы, когда системы становятся недоступными, что влияет непосредственно на конечных пользователей.

Показатель TCO позволяет оценить совокупные затраты на информационные технологии (оборудование, программное обеспечение, процессы сопровождения информационных систем, а также действия пользователей), анализировать и управлять ИТ-затратами для требуемых результатов. Однако данный показатель позволяет рассчитать только затратную часть, не давая возможности оценить преимущества, полученные от внедрения ИТ-технологий. Следовательно, невозможен выбор между различными ИТ-проектами, так как невозможно оценить их рентабельность в среднесрочном периоде. Более затратный на данный момент ИТ-проект может принести больше преимуществ при дальнейшем использовании. Например затраты на сопровождение бесплатного программного обеспечения могут превысить стоимость покупки и сопровождения платных программ.

Вторым важным недостатком методологии совокупной стоимости владения является отсутствие анализа рисков, поэтому оценить риск вложения средств в покупку активов или запус-

ка информационной система при помощи данного метода невозможно. Эти недостатки методологии ТСО были учтены в методологии совокупного экономического эффекта (Total Economic Impact, TEI). Данная методология предназначена для поддержки принятия решений, снижения рисков и обеспечения «гибкости», то есть ожидаемых потенциальных пре имуществ, остающихся за рамками анализа преимуществ и затрат (costbenefit-analysis). Методология была предложена компаниями Forrester Research и Giga Information Group в конце прошлого столетия. При оценке затрат оперируют тремя основными параметрами – стоимостью, преимуществами и гибкостью. Для каждого из них определяется свой уровень риска. Анализ стоимости обычно осуществляется по методу ТСО. Оценка преимуществ должна проводиться с точки зрения стоимости проекта и стратегических вложений, выходящих за рамки информационных технологий. Категория преимуществ в модели TEI содержит в основном количественные показатели, связанные с изменениями вне ИТдепартамента, то есть в бизнес-подразделениях, внешних связях, позициях на рынке и т.д. Такой подход представляет собой принципиальное отличие от ранее существовавших моделей оценки эффективности ИТ-расходов. Гибкость определяется с использованием методологий расчетов фьючерсов и опционов, например моделей Блэка-Шоулза, или оценки справедливой цены опционов (Real Options Valuation). Для инвестиций в информационные технологии анализ рисков должен предусматривать доступность и устойчивость параметров производителей, продуктов, архитектуры, объёма и временных рамок реализации проекта. Надо заметить, что при процедуре количественной оценки рисков становятся ясными и пути их уменьшения, например, разделение больших проектов на ряд малых. Подобно TEI, методология быстрого экономического обоснования (Rapid Economic Justification, REJ), предложенная корпорацией Microsoft, предусматриваем конкретизацию модели ТСО за счёт установления соответствия между расходами на ИТ-проект и приоритетами бизнеса. Пятиступенчатый процесс требует разработки:

- бизнес-плана, отражающего мнение всех заинтересованных сторон и учитывающего основные факторы успеха и ключевые параметры эффективности;
- анализа критериев стоимость/эффективности;
- совместной проработки влияния технологии на факторы успеха;
- анализа критериев стоимости/эффективности;
- определения потенциальных рисков с указанием вероятности возникновения и воздействия каждого из них;
- вычисления стандартных финансовых показателей.

Данная методология является более простой и доступной для использования, но процедура REJ может оказаться достаточно продолжительной. Кроме того, многие организации не доверяют цифрам, которые оплачиваются производителем.

Одной из самых старых методологий является методология управления портфелем активов (Portfolio Management). Данная концепция была предложена Ричардом Ноланом в 1973 году. В рамках данной концепции организациям следует рассматривать ИТ-проекты не как затратную часть, а как активы, которые управляются по тем же самым принципам, что и любые другие инвестиции. Это означает, что необходимы постоянный контроль за капиталовложениями и оценка новых инвестиций по критериям затрат, выгоды и риска. Необходимо минимизировать риск, вкладывая деньги в разные технологические проекты. Данная методология вобрала в себя многие положительные черты других подходов к оценке эффективности. Адаптацией классической методологии сбалансированных показателей к сфере информационных технологий является система показателей ИТ (IT Scorecard). Данный подход ориентирован на информационные технологии и направлен на привлечение ИТ-ресурсов к решению стратегических задач.

Вместо четырёх классических основных направлений сбалансированных показателей определяются следующие направления: развитие бизнеса, производительность, качество (как с внутренней, так и с внешней точки зрения), принятие решений. Эта концепция обладает специфичным многоуровневым подходом, который эффективен при долгосрочном планировании. Справедливая цена аукционов (Real Options Valuation, ROV) – методология, созданная на основе удостоенной Нобелевской премии модели оценки опционов Блэка-Шоулза. Она направлена

на определение количественных параметров гибкости. Данная технология позволяет оценить эффективность IT-проектов. Её часто используют в качестве альтернативы стандартным процедурам составления бюджета и плана капиталовложений в условиях неопределённого состояния рынка и экономики, когда на передний план выступают параметры гибкости. Большинство компаний используют методологию ROV в качестве одного из элементов построения привычной всем системы финансовых показателей и показателей эффективности.

Прикладная информационная экономика (Applied Information Economics, AIE) – качественная, статистически выверенная методика. Эта методология объединяет достижения теории опционов, современной теории управления портфелем активов, традиционных бухгалтерских подходов (к которым прежде всего относятся NPV, ROI и IRR) и подстраховочных статистических методов, с помощью которых можно выразить неопределённость в количественных оценках, построить кривую распределения ожидаемых результатов, оценить риск инвестиции. Для этой технологии характерен большой объём расчетов, но он оправдывает конечный результат. Методология AIE является удобным и статистически верным способом анализа рисков.

Все вышерассмотренные методологии являются разработками западных консалтинговых и исследовательских компаний. Отечественные же компании далеко не всегда имеют чёткую методику оценки экономической целесообразности IT-проектов. Ни одна из них не публикует данных методик в полном объёме, однако все они учитывают логику построения уже существующих моделей. Например, методология компании in4media индивидуально рассматривает каждый IT-проект с учетом специфики бизнеса и информационных систем конкретного предприятия. Она ориентирована на метрики и показатели, которые можно определить и проследить с учетом основных положений российского бухучета, и связывает IT-проекты и бизнес-стратегию предприятия. Кроме того, методология позволяет учитывать нематериальные и будущие опциональные выгоды, цены и динамику местного рынка IT и другие статистические данные, необходимые для использования в модели именно по России. Выбор оптимального метода зависит от целого комплекса факторов, включая масштабы и сроки инвестиций, сложность портфеля проектов, сроки и характер инвестиций, необходимая точность оценки. В каждом случае необходимо выбирать конкретную методику, либо использовать их совместно, дополняя друг друга, учитывая при этом специфику каждого отдельно взятого предприятия.

## **2. Методические рекомендации к практическим занятиям**

Практические занятия являются одним из видов занятий при изучении курса дисциплины и включают самостоятельную подготовку студентов по заранее предложенному плану темы, конспектирование предложенной литературы, составление схем, таблиц, работу со словарями, учебными пособиями, первоисточниками, написание эссе, подготовку докладов, решение задач и проблемных ситуаций.

Целью практических занятий является закрепление, расширение, углубление теоретических знаний, полученных на лекциях и в ходе самостоятельной работы, развитие познавательных способностей.

Задачей практического занятия является формирование у студентов навыков самостоятельного мышления и публичного выступления при изучении темы, умения обобщать и анализировать фактический материал, сравнивать различные точки зрения, определять и аргументировать собственную позицию. Основой этого вида занятий является изучение первоисточников, повторение теоретического материала, решение проблемно-поисковых вопросов. В процессе подготовки к практическим занятиям студент учится:

- 1) самостоятельно работать с научной, учебной литературой, научными изданиями, справочниками;
- 2) находить, отбирать и обобщать, анализировать информацию;
- 3) выступать перед аудиторией;
- 4) рационально усваивать категориальный аппарат.

Самоподготовка к практическим занятиям включает такие виды деятельности как:

- 1) самостоятельная проработка конспекта лекции, учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы;

- 2) конспектирование обязательной литературы; работа с первоисточниками (является основой для обмена мнениями, выявления непонятого);
- 3) выступления с докладами (работа над эссе и домашними заданиями и их защита);
- 4) подготовка к опросам и контрольным работам и экзамену (зачету).

Собранные сведения, источники по определенной теме могут служить основой для выступления с докладом на занятиях по дисциплине.

Доклад – вид самостоятельной научно-исследовательской работы, где автор раскрывает сущность исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Различают устный и письменный доклад (по содержанию, близкий к реферату). Выступление с докладом выявляет умение работать с литературой; способность раскрыть сущность поставленной проблемы одноклассникам, ее актуальность; общую подготовку в рамках дисциплины.

Для того чтобы проверить, правильно ли определены основные ориентиры работы над докладом, студент должен ответить на следующие вопросы:

тема → как это назвать?

проблема → что надо изучить из того, что ранее не было изучено?

актуальность → почему данную проблему нужно в настоящее время изучать?

объект исследования → что рассматривается?

предмет исследования → как рассматривается объект, какие новые отношения, свойства, аспекты, функции раскрывает данное исследование?

цель → какой результат, работающий над темой, намерен получить, каким он его видит?

задачи → что нужно сделать, чтобы цель была достигнута?

гипотеза и защищаемые положения → что не очевидно в объекте, что докладчик видит в нем такого, чего не замечают другие?

Отличительной чертой доклада является научный стиль речи. Основная цель научного стиля речи – сообщение объективной информации, доказательство истинности научного знания.

Этапы работы над докладом:

подбор и изучение основных источников по теме (как и при написании реферата, рекомендуется использовать не менее 4–10 источников);

составление библиографии;

обработка и систематизация материала. Подготовка выводов и обобщений;

разработка плана доклада;

написание;

публичное выступление с результатами исследования.

Общая структура такого доклада может быть следующей:

1) формулировка темы выступления;

2) актуальность темы (чем интересно направление исследований, в чем заключается его важность, какие ученые работали в этой области, каким вопросам уделялось недостаточное внимание в данной теме, почему выбрана именно эта тема для изучения);

3) цель работы (в общих чертах соответствует формулировке темы выступления и может уточнять ее);

4) задачи исследования (конкретизируют цель работы, «раскладывая» ее на составляющие);

5) методика проведения сбора материала (подробное описание всех действий, связанных с получением результатов);

6) результаты. Краткое изложение новой информации, которую получил докладчик в процессе изучения темы. При изложении результатов желательно давать четкое и немногословное истолкование новым мыслям. Желательно продемонстрировать иллюстрированные книги, копии иллюстраций, схемы;

7) выводы. Они кратко характеризуют основные полученные результаты и выявленные тенденции. В заключении выводы должны быть пронумерованы, обычно их не более четырех.

При подготовке к сообщению (выступлению на занятии по какой-либо проблеме) необходимо самостоятельно подобрать литературу, важно использовать и рекомендуемую литературу, внимательно прочитать ее, обратив внимание на ключевые слова, выписав основные понятия, их определения, характеристики тех или иных явлений культуры. Следует самостоятельно составить план своего выступления, а при необходимости и записать весь текст доклада.

Если конспект будущего выступления оказывается слишком объемным, материала слишком много и сокращение его, казалось бы, невозможно, то необходимо, тренируясь, пересказать в устной форме отобранный материал. Неоценимую помощь в работе над докладом оказывают написанные на отдельных листах бумаги записи краткого плана ответа, а также записи имен, дат, названий, которыми можно воспользоваться во время выступления. В то же время недопустимым является безотрывное чтение текста доклада, поэтому необходимо к нему тщательно готовиться. В конце выступления обычно подводят итог, делают выводы.

Рекомендуемое время для выступления с сообщением на практическом занятии составляет 7-10 минут. Поэтому при подготовке доклада из текста работы отбирается самое главное.

### **Тема 1. Тенденции и перспективы развития рынка стратегического/ продуктового/ операционного /интеграционного / технического ИТ - консалтинга в России.**

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Исторические и структурные аспекты развития мирового рынка консалтинговых услуг и его российского сегмента.
2. Оценка особенностей формирования индустрии консалтинга в России в условиях перехода к рыночной экономике и на современном этапе
3. Основные направления развития рынка консалтинга в России в условиях новых глобальных вызовов.

### **Тема 2. Методики рейтинговой оценки консалтинговых компаний в России.**

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Методические подходы к рейтинговой оценке рынка консалтинговых услуг.
2. Примеры составления рейтингов компаниями «Эксперт РА», Издательский дом «Коммерсантъ», информационно-рейтинговое агентство «ЮНИПРАВЭКС» и др.

### **Тема 3. Основные продукты консалтинговых компаний в сфере ИТ.**

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Виды классификации консультационных услуг.
2. Специфические консультационные услуги
3. Международная классификация консультационных услуг
4. Отечественная классификация консультационных услуг

### **Тема 4. Проблемы выбора консалтинговой компании для оказания услуг в области ИТ.**

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Основной продукт консалтинговой компании.
2. Известность консалтинговой компании, позиция в рейтинге, финансовая стабильность.
3. Предлагаемый спектр услуг, понимание отраслевой специфики.
4. Методология выполнения консалтинговых проектов.
5. Опыт работы в консалтинге, текущие и завершённые проекты
6. Штат и квалификация консультантов, личностные критерии.
7. Стоимость, сроки реализации проекта и объем оказываемых услуг.
8. Отзывы и публикации о компании.

### **Тема 5. Маркетинг консалтинговых услуг в сфере ИТ.**

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Особенности ИТ-продуктов и услуг относительно традиционных товаров.

2. Инструменты маркетинга в ИТ-сфере в разрезе комплекса маркетинга (4Р).
3. Анализ продуктовых решений, ценообразование, распределение и продвижение.

**Тема 6. Возможности использования ERP-системы для поддержки оперативного производственного планирования.**

**Вопросы для обсуждения:**

1. Системы ERP и управление возможностями бизнеса. Состав ERP-системы.
2. Основные различия систем MRP и ERP. Особенности выбора и внедрения ERP-системы.
3. Основные проблемы внедрения и использования ERP-систем.

**Тема 7. Сравнительный анализ методик внедрения информационных систем ведущих фирм-разработчиков.**

**Вопросы для обсуждения:**

1. Документирование и экспресс-анализ основных бизнес-процессов. Требования к информационной системе;
2. Анализ функций и технических параметров информационных систем и решений, уже работающих в компании, анализ возможностей их объединения в единую корпоративную систему;
3. Выбор программных решений и их компонентов, принятие решений о том, какие из процессов управления предприятием и в каком объеме будут поддерживаться системой автоматизации.

**Тема 8. Особенности ведения проектов автоматизации на предприятии**

**Вопросы для обсуждения:**

1. Управление проектами
2. Базовые функциональные возможности автоматизированных систем управления проектами
3. Общие характеристики наиболее распространенных автоматизированных систем управления проектами

**Тема 9. Аттестация и управление кадровым ростом работников в системах управления персоналом.**

**Вопросы для обсуждения:**

1. Персонал – главный ресурс ИТ-консалтинга
2. Инструменты управления ИТ-персоналом
3. Необходимость обучения персонала ИТ-компаний.

**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «ИТ-консалтинг»**

**а) основная литература:**

1. Апенько С.Н. Коммуникационный консалтинг. Архитектоника организационных коммуникаций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Апенько С.Н., Гилева К.В.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2014.— 220 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24892>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.В. Акимова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2016.— 178 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47671>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

**б) дополнительная литература:**

3. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Техническое и программное обеспечение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.В. Акимова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2016.— 190 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47673>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

4. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Экономические информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.В. Акимова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2016.— 172 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47675>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

5. Кашникова К.В. Сервис в России. Десятка самых популярных услуг [Электронный ресурс]/ Кашникова К.В., Палагина А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Грос-сМедиа, 2008.— 151 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/943>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

6. Булеев А.И. Конкурентоспособность и эффективность услуг на примере консалтинговой и лизинговой деятельности [Электронный ресурс]: монография/ Булеев А.И., Адамов Н.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: ИД «Экономическая газета», ИТКОР, 2012.— 129 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8358>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

в) периодические издания

Проблемы информационной безопасности. Компьютерные системы

Прикладная информатика/Journal of Applied Informatics

Информационные технологии и вычислительные системы

Интернет-маркетинг

### **3. Методические рекомендации для выполнения самостоятельной работы**

Для успешного усвоения материала обучающийся должен кроме аудиторной работы заниматься самостоятельно. Самостоятельная работа является активной учебной деятельностью, направленной на качественное решение задач самообучения, самовоспитания и саморазвития. Самостоятельная работа обучающихся выполняется без непосредственного участия преподавателя, но по его заданию и в специально отведённое для этого время. Условием эффективности самостоятельной работы обучающихся является ее систематическое выполнение.

Целью самостоятельной работы по учебной дисциплине является закрепление полученных теоретических и практических знаний по дисциплине, выработка навыков самостоятельной работы и умения применять полученные знания. Самостоятельная работа направлена на углубление и закрепление знаний и умений, комплекса профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала. Самостоятельная работа заключается в проработке тем лекционного материала, поиске и анализе литературы из учебников, учебно-методических пособий и электронных источников информации по заданной проблеме, изучении тем, вынесенных на самостоятельную проработку, подготовке к лабораторным работам, выполнению творческих индивидуальных работ.

Виды самостоятельной работы при изучении учебной:

Самостоятельное изучение тем дисциплины.

Подготовка докладов

#### **Методические рекомендации к устному опросу**

Устный опрос — метод контроля, позволяющий не только опрашивать и контролировать знания обучающихся, но и сразу же поправлять, повторять и закреплять знания, умения и навыки.

Устный опрос позволяет поддерживать контакт с обучающимися, корректировать их мысли; развивает устную речь (монологическую, диалогическую); развивает навыки выступления перед аудиторией.

Принято выделять два вида устного опроса:

- фронтальный (охватывает сразу несколько обучающихся);

- индивидуальный (позволяет сконцентрировать внимание на одном обучающемся).

#### **Самостоятельное изучение темы**

Самостоятельная работа предполагает тщательное освоение обучающимися учебной и научной литературы по изучаемым темам дисциплины.

При самостоятельном изучении основной рекомендованной литературы обучающимся необходимо обратить главное внимание на узловые положения, излагаемые в изучаемом тексте. Для этого следует внимательно ознакомиться с содержанием источника информации, структурировать его и выделить в нем центральное звено. Обычно это бывает ключевое определение

или совокупность существенных характеристик рассматриваемого объекта. Для того чтобы убедиться, насколько глубоко усвоено содержание темы, в конце соответствующих глав и параграфов учебных пособий обычно дается перечень контрольных вопросов, на которые обучающийся должен давать четкие и конкретные ответы.

Работа с дополнительной литературой предполагает умение обучающихся выделять в ней необходимый аспект исследуемой темы.

Дополнительную литературу следует изучать комплексно и всесторонне на базе освоенных основных источников.

Обязательный элемент самостоятельной работы обучающихся со специальной литературой – ведение необходимых записей. Общепринятыми формами записей являются опорный конспект, презентация

### **Методические рекомендации по составлению планов - конспектов**

#### ***Основные требования***

План – конспект (опорный конспект) призван выделить главные объекты изучения, дать им краткую характеристику, используя символы, отразить связь с другими элементами. Основная цель опорного конспекта – графически представить осмысленный и структурированный информационный массив по заданной теме (проблема). В его составлении используются различные базовые понятия, термины, знаки (символы) — опорные сигналы.

Опорный конспект представляет собой систему взаимосвязанных геометрических фигур, содержащих блоки концентрированной информации в виде ступенек логической лестницы; рисунка с дополнительными элементами и др.

Для создания опорного конспекта необходимо: изучить информацию по теме, выбрать главные и второстепенные элементы; установить логическую связь между выбранными элементами; представить характеристику элементов в очень краткой форме; выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы; оформить работу.

#### ***Критерии оценивания:***

Результатом оценивания является отметка «зачтено». Работа оценивается по следующим критериям:

- 1) соответствие содержания теме;
- 2) корректная структурированность информации;
- 3) наличие логической связи изложенной информации;
- 4) аккуратность и грамотность изложения;
- 5) соответствие оформления требованиям;
- 6) работа сдана в срок.

Работа считается засчитанной, если она отвечает требованиям более половины критериев.

### **Методические рекомендации по составлению информационных сообщений (докладов)**

Информационное сообщение (доклад) – есть результат процессов преобразования формы и содержания документов с целью их изучения, извлечения необходимых сведений, а также их оценки, сопоставления, обобщения и представления в устной форме (защиты)

#### **Требования к оформлению**

Объем информационных сообщений (докладов) – до 5 полных страниц текста, набранного в текстовом редакторе Word, шрифтом – TimesNewRoman, 14 шрифтом с одинарным межстрочным интервалом, параметры страницы – поля со всех сторон по 20 мм.

Ссылки на литературу концевые, 10 шрифтом. В названии следует использовать заглавные буквы, полужирный шрифт, при этом не следует использовать переносы; выравнивание осуществлять по центру страницы. Данные об авторе указываются 14 шрифтом (курсивом) в правом верхнем углу листа.

### **Методические рекомендации по подготовке и участию в семинарском занятии**

Семинары (от лат. *seminarium* – рассадник) являются продолжением лекционных форм обучения и служат для осмысления и более глубокого изучения теоретических проблем, а также

выработке навыков использования знаний. Семинарское занятие дает обучающемуся возможность проверить, уточнить, систематизировать знания, овладеть терминологией и свободно ею оперировать, научиться точно и доказательно выражать свои мысли на языке конкретной науки, анализировать факты, вести диалог, дискуссию, оппонировать.

На семинаре основную роль играет функция обобщения и систематизации знаний. Семинар требует от обучающихся довольно высокого уровня самостоятельности – умения работать с несколькими источниками, сравнивать, как один и тот же вопрос излагается различными авторами, делать собственные обобщения и выводы. Для повышения эффективности такой работы используются разнообразные формы семинаров, а также семинарско-практические занятия, которые содержат в себе еще и творческую составляющую, позволяющую обучающимся в разных формах формировать не только познавательных опыт, но практические навыки будущей профессиональной деятельности.

Однако для того, чтобы эффективно подготовиться к семинарскому занятию любого вида, необходимо помнить ряд правил-рекомендаций общего характера:

1. Семинар — это учебное занятие, организуемое в представления докладов
2. По форме проведения эти занятия могут быть организованы как беседа по заранее предложенным вопросам, подготовка докладов или рефератов - коллоквиум.
3. Каждому обучающемуся предоставляется возможность выступить с подготовленным сообщением, сделать дополнение или принять участие в анализе выступлений других участников семинара.
4. При подготовке сообщения следует учесть логику изложения, аргументированность доказательств, требование к лаконичности, продумать план сообщения.
5. Подготовка к занятию начинается с изучения литературы по теме семинара. Поиск информации является одной из важных компетентностей современного профессионала. Поэтому, помимо предложенных источников информации, обучающиеся при подготовке к семинару опираются и на те источники (статьи, монографии, интернет-ресурсы и проч.), которые нашли самостоятельно.

Во время проведения коллоквиума происходит обсуждение под руководством преподавателя широкого круга проблем.

В ходе группового обсуждения обучающиеся учатся высказывать свою точку зрения по определенному вопросу, защищать свое мнение, применяя знания полученные на занятиях по дисциплине и при подготовке к коллоквиуму.

Аргументируя и отстаивая свое мнение, обучающийся демонстрирует, на сколько глубоко и осознано он усвоил изученный материал.

На семинарском занятии от вас ждут не унылого и пресного воспроизведения чужого текста, а активности, выражения самостоятельно найденной позиции, конструктивного разрешения профессионально значимых проблем, сопоставления фактов и идей, оценочных суждений. Все это приблизит вас к реалиям своей профессиональной деятельности.

Рычкова Евгения Сергеевна,

*доцент кафедры экономической безопасности и экспертизы АмГУ*

IT-консалтинг: Сборник учебно-методических материалов для направления подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика». - Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2017. - 37 с.

---

Усл. печ. л.