

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

**АРХИТЕКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ**  
**сборник учебно-методических материалов**  
для направления подготовки  
38.03.05 Бизнес-информатика

Благовещенск

2017

*Печатается по решению  
редакционно-издательского совета  
факультета математики и информатики  
Амурского государственного  
университета*

*Составитель: Щербова Е.А.*

Архитектура предприятия: сборник учебно-методических материалов для направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2017.

© Амурский государственный университет, 2017

© Кафедра информационных и управляющих систем, 2017

© Щербова Е.А., составление

# МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

## Практическое занятие Тема 1.

### 1. Организационно-правовые формы предприятий. Организационная структура предприятия.

Предприятие - это самостоятельно хозяйствующий субъект, созданный (учрежденный) в соответствии с действующим законодательством для производства продукции, выполнения работ или оказания услуг в целях удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли.

Предприятия можно классифицировать по многим признакам:

- по назначению готовой продукции предприятия делятся на производящие средства производства и производящие предметы потребления;
- по признаку технологической общности различают предприятие с непрерывным и дискретным процессами производства;
- по признаку размеров предприятия делятся на крупные, средние и мелкие;
- по специализации и масштабам производства однотипной продукции предприятия делятся на специализированные, диверсификационные и комбинированные.
- по типам производственного процесса предприятия делятся на предприятия с единичным типом производства, серийным, массовым, опытным.
- по признакам деятельности различают промышленные предприятия, торговые, транспортные и другие.
- по формам собственности различают частные предприятия, коллективные, государственные, муниципальные и совместные предприятия (предприятия с иностранными инвестициями).

#### Организационные формы предприятий

В соответствии с гражданским кодексом РФ в России могут создаваться следующие организационные формы коммерческих предприятий: хозяйственные товарищества и общества, производственные кооперативы, государственные и муниципальные унитарные предприятия.

Хозяйственные товарищества и общества:

- полное товарищество;
- товарищество на вере (коммандитное товарищество);
- общество с ограниченной ответственностью;
- общество с дополнительной ответственностью;
- акционерное общество (открытое и закрытое).

**Полное товарищество.** Участники его в соответствии с заключенным между ними договором занимаются предпринимательской деятельностью и несут ответственность по его обязательствам принадлежащим им имуществом, т.е. по отношению к участникам полного товарищества действует неограниченная ответственность. Участник полного товарищества, не являющийся его учредителем, отвечает наравне с другими участниками по обязательствам, возникшим до его вступления в товарищество. Участник, выбывший из товарищества, отвечает по обязательствам товарищества, возникшим до момента его выбытия, наравне с оставшимися участниками в течение двух лет со дня утверждения отчета о деятельности товарищества за год, в котором он выбыл из товарищества.

**Товарищество на вере.** Им является товарищество, в котором на ряду с участниками, осуществляющими предпринимательскую деятельность от имени товарищества и отвечающими по обстоятельствам товарищества своим имуществом, имеются участники-вкладчики (коммандисты), которые несут риск убытков в пределах внесенных ими вкладов и не принимают участия в осуществлении товариществом предпринимательской деятельности.

**Общество с ограниченной ответственностью.** Это общество учрежденное одним или несколькими лицами, уставной капитал которого разделен на доли определенных учредительными документами размеров. Участники общества с ограниченной ответственностью несут риск убытков, связанный с деятельностью общества в пределах стоимости внесенных ими вкладов.

**Общество с дополнительной ответственностью.** Особенностью такого общества является то, что его участники несут субсидиарную ответственность по обязательствам общества в одинаковом для всех кратном размере к стоимости их вкладов. Все другие нормы ГК РФ об обществе с ограниченной ответственностью могут применяться к обществу с дополнительной ответственностью.

**Акционерное общество.** Им признается общество, уставный капитал которого разделен на определенное число акций. Участники общества не отвечают по его обязательствам и несут риск убытков, связанных с деятельностью общества, в пределах стоимости принадлежащих им акций. Акционерное общество, участники которого могут свободно продавать принадлежащие им акции без согласия других акционеров, признается открытым акционерным обществом. Такое общество в праве проводить открытую подписку на выпускаемые ими акции и их свободную продажу на условиях установленных законом. Акционерное общество, акции которого распределяются только среди его учредителей или иного заранее определенного круга лиц, признается закрытым акционерным обществом. Такое общество не вправе проводить открытую подписку на выпускаемые им акции.

**Производственные кооперативы.** Это добровольное объединение граждан на основе членства для совместной производственной или иной хозяйственной деятельности, основанной на их личном трудовом или ином участии и объединении его членами (участниками) имущественных паевых взносов. Члены производственного кооператива несут по его обязательствам субсидиарную ответственность. Прибыль кооператива распределяется между его членами в соответствии с их трудовым участием. В таком же порядке распределяется имущество, оставшееся после ликвидации кооператива и удовлетворение требований его кредиторов.

**Государственные и муниципальные унитарные предприятия.** Унитарным предприятием признается коммерческая организация, не наделенная правом собственности на закрепленное за собственником имущества. Имущество унитарного предприятия является неделимым и не может быть распределено вкладом (долям, паям). В том числе между работниками предприятия. В форме унитарных предприятий могут быть созданы только государственные и муниципальные предприятия.

Унитарные предприятия подразделяются на две категории:

- унитарные предприятия, основанные на праве хозяйственного ведения;
- унитарные предприятия, основанные на праве оперативного управления.

Предприятие - это самостоятельно хозяйствующий субъект, созданный (учрежденный) в соответствии с действующим законодательством для производства продукции, выполнения работ или оказания услуг в целях удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли.

В соответствии с гражданским кодексом РФ в России могут создаваться следующие организационные формы коммерческих предприятий: хозяйственные товарищества и общества, производственные кооперативы, государственные и муниципальные унитарные предприятия.

Организационная структура предприятия – это документ, схематически отражающий состав и иерархию подразделений предприятия. Она дает представление о самом предприятии, позволяет увидеть его работу изнутри и проследить взаимосвязи между сотрудниками, отделами, направлениями и руководством, их ответственность, сферы компетенции, права и обязанности.

## **Практическое задание Тема 2. «Формирование миссии и стратегии предприятия»**

Выполнение задания состоит из трех этапов.

### **I. Формирование общего представления о предприятии**

1) Изучите совокупность факторов, влияющих на организационную структуру исследуемого Вами предприятия<sup>1</sup>.

В качестве исследуемого предприятия может рассматриваться вариант, предложенный ниже, либо выбранное

самостоятельно конкретное существующее предприятие, но с указанием названия и координат предприятия.

2) Охарактеризуйте продукцию, выпускаемую предприятием.

3) Сформулируйте существующую стратегию предприятия. Попробуйте ответить на вопрос: «Какой цели подчинялась работа предприятия в последние 4–5 лет?».

### **II. Определение внутренних и внешних факторов, влияющих на развитие предприятия**

1) Определите мотивацию потребителей продукции Вашего предприятия.

2) Определите доминирующую мотивационную характеристику персонала Вашего предприятия. Попробуйте ответить на вопрос: «Для чего люди работают на данном предприятии?». Мотивация работника во многом определяет результативность его труда.

3) Определите доминирующий мотив внешних инвесторов Вашего предприятия.

4) Оцените макроэкономические тенденции, оказывающие влияние на деятельность Вашего предприятия. В какой степени благополучие (неблагополучие) предприятия определяется общеэкономической конъюнктурой и политикой правительства?

5) Определите положение Вашего предприятия на рынках сбыта и ресурсов. Является ли Ваше предприятие монополистом на своем рынке? Если нет — то ощущает ли оно конкуренцию и с чьей стороны? Какие факторы ограничивают сбыт профильной продукции?

### **III. Характеристика процессов, происходящих на предприятии**

1) Сформулируйте основные принципы политики Вашего предприятия по отношению к спросу (потребителям). Меняется ли что-то в политике производства, сбыта и цен, если происходят изменения на рынке сбыта. Каковы были Ваши шаги в ответ на рост или падение спроса?

2) Сформулируйте основные принципы кадровой политики предприятия. Меняется ли что-то в кадровой политике предприятия, если происходят изменения на рынке и в производстве? Важна ли для Вас производительность Вашего предприятия? Если на нем имеется избыточная рабочая сила, то чем это вызвано?

3) Оцените направления структурных изменений, произошедших на Вашем предприятии, за последние три-пять лет. Как изменение сбытовой политики в результате действия рыночных факторов сказалось на структуре производимой предприятием продукции? Изменилось ли и как использование материальных ресурсов после падения загрузки производства?

4) Охарактеризуйте применяемую на Вашем предприятии технологию. Получает ли Ваше предприятие экономию на масштабах производства (т. е. растет ли прибыль на единицу продукции при увеличении объемов производства и сбыта)? Позволяет ли технология перейти с выпуска одного вида продукции на выпуск другого, с какими затратами и в какие сроки?

5) Охарактеризуйте стиль управления на Вашем предприятии. Доверяете ли Вы своим подчиненным или предпочитаете быть постоянно в курсе их дел, чтобы застраховаться от их ошибок (непрофессионализма)?

6) Оцените состояние капитала и инвестиционную привлекательность Вашего предприятия. Попробуйте выбрать и классифицировать основные факторы, отрицательно влияющие на состояние и структуру капитала. Можно ли нейтрализовать эти факторы, и каким образом?

7) Оцените возможные перспективы дальнейшего существования Вашего предприятия в рамках сложившейся стратегии. Достаточно ли жизнеспособна, с Вашей точки зрения, организационная структура, которая использовалась до сих пор на Вашем предприятии? Если нет, то, в каком направлении она может быть усовершенствована? Каковы основные проблемы, возникающие в связи с этим? Что является результатом выполнения задания?

### Практическое занятие Тема 3. «Построение архитектурной модели Захмана»

Задание: Построить модель Захмана к предприятию, выбранному на первом практическом занятии.

Модель Захмана преследует две основные цели:

1) логически разбить все описание архитектуры на отдельные разделы для упрощения их формирования и восприятия;

2) обеспечить возможность рассмотрения целостной архитектуры с выделенных точек зрения или соответствующих уровней абстракции.

В период опубликования работ Захмана в качестве традиционного подхода при формировании описания системы использовалась концепция «жизненного цикла», включающего такие этапы, как *планирование, анализ, проектирование, разработка, документирование, внедрение и промышленная эксплуатация*. На каждом из этих этапов рассматриваются вопросы, связанные как с функциями системы, так и с данными. Захман предложил вместо традиционного подхода, связанного с рассмотрением отдельных аспектов работы системы в различные моменты времени, использовать рассмотрение системы с различных перспектив.

Основная идея заключается в том, чтобы обеспечить возможность последовательного описания каждого отдельного аспекта системы в координации со всеми остальными. Собственно модель представляется в виде таблицы (табл. 1).

**Перспективы (строки в таблице)** соответствуют различному уровню управления предприятием, если речь идет об архитектуре предприятия или использовании ИС:

Таблица 1 — Модель Захмана

|  | Данные<br>ЧТО?                   | Функции<br>КАК?                  | Сеть<br>ГДЕ?                      | Организации<br>КТО?                       | Расписание<br>КОГДА?        | Стратегии<br>ПОЧЕМУ?                |                                   |
|--|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|---|-----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Планировщик<br>(1 уровень)             | Список важных понятий и объектов | Список основных бизнес-процессов | Список мест нахождения            | Список организационных важных для бизнеса | Список важных событий       | Список бизнес-целей и стратегий     | Сфера действия (контекст)         |
| Владелец, менеджер<br>(2 уровень)      | Концептуальная модель данных     | Модель бизнес-процессов          | Схема логистики                   | Модель потока работ (workflow)            | Календарный план реализации | Бизнес-план                         | Концептуальная модель предприятия |
| Конструктор, архитектор<br>(3 уровень) | Логическая модель данных         | Архитектура приложений           | Модель распределенной архитектуры | Архитектура интерфейса пользователя       | Структура процессов         | Конкретизация ролей и бизнес-правил | Системная (логическая) модель     |
| Проектировщик                          | Физическая                       | Системный                        | Технологии                        | Архитектура                               | Структуры                   | Реализация                          | Технологии                        |

|                                 |                                 |  |                                       |                                     |  |                                    |                                      |
|---------------------------------|---------------------------------|--|---------------------------------------|-------------------------------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
| вщик<br>(4 уровень)             | я модель<br>данных              | проект   | ческая<br>архитектур<br>а             | ра<br>презентаци<br>и               | управления                                   | ролей и<br>бизнес-<br>правил       | ческая<br>(физическа<br>я)<br>модель |
| Разработчи<br>к<br>(5 уровень)  | Описание<br>структуры<br>данных | Программн<br>ый код                                      | Сетевая<br>архитектур<br>а            | Архитекту<br>ра<br>безопаснос<br>ти | Определен<br>ие<br>временных<br>привязок     | Реализация<br>бизнес-<br>логистики | Детали<br>реализации                 |
| Пользовате<br>ль<br>(6 уровень) | Фактическ<br>ие базы<br>данных  | Исполняем<br>ый код<br>и<br>инструкци<br>и к<br>функциям | Описание<br>взаимодейс<br>твия в сети | Обученны<br>й персонал              | Список<br>фактическ<br>их бизнес-<br>событий | Работающи<br>е правила             | Оценка<br>функциони<br>рования       |

**первый уровень** соответствует уровню интересов высшего руководства и собрания акционеров. В применении к деятельности предприятия — это **верхняя строка таблицы, представляющая, по сути, контекст модели**. На данной строке демонстрируется планирование бизнеса в целом (бизнес-модель). На этом уровне вводятся достаточно общие основные понятия, определяющие бизнес (например, продукты и услуги, клиенты, расположение объектов бизнеса), а также формулируется бизнес-стратегия (колонка «Стратегия»). Данная строка определяет контекст всех последующих строк;

□ **второй уровень** соответствует интересам бизнес-менеджеров и владельцев процессов, на нем определяется концептуальная модель, которая предназначена для описания в терминах бизнеса структуры организации, ключевых и вспомогательных бизнес-процессов. Две верхние строки соответствуют наиболее общим представлениям и достаточно широко описывают существующее окружение, планы и цели;

□ **третий уровень** — уровень, на котором происходит организация «командной» работы бизнес-менеджеров, бизнес-аналитиков и менеджеров, отвечающих за разработку ИТ. Это уровень логической модели, здесь бизнес-процессы описываются уже в терминах информационных систем, включая различные типы данных, правила их преобразования и обработки для выполнения определенных на уровне 2 бизнес-функций;

□ **четвертый уровень и последующие** описывают детали, представляющие интерес для ИТ-менеджеров, проектировщиков, разработчиков. На нем определяются технологическая модель, включающая физическую модель и детали реализации, т. е. осуществляется привязка данных и операций над ними к выбранным технологиям реализации. Например, здесь может быть определен выбор реляционной СУБД, или средств работы с неструктурированными данными, или объектно-ориентированной среды;

□ **пятый уровень** соответствует детальной реализации системы, включая конкретные модели оборудования, топологию сети, производителя и версию СУБД, средства разработки и собственно готовый программный код. Многие из работ на данном уровне часто выполняются субподрядчиками;

□ **шестой уровень** описывает работающую систему. На этом уровне могут быть введены такие объекты, как инструкции для работы с системой, фактические базы данных.

На каждом уровне участники рассматривают одни и те же **категории вопросов**, соответствующие столбцам (колонкам) таблицы, только с различным уровнем абстракции и детализации.

**Колонка «Данные» (ответ на вопрос «ЧТО»)** определяет используемые в системе данные. На верхнем уровне достаточным будет простое перечисление основных объектов, используемых в бизнесе. На втором уровне данные (объекты) объединяются в семантическую модель высокого уровня и обычно описываются в виде диаграммы «сущности-связи» с отражением основных связей и наиболее существенных бизнес-ограничений. На третьем уровне эта модель приводится к нормализованной форме,

определяются все атрибуты и ключи. *Четвертый уровень* представляет собой физическую модель данных в системе (в объектно-ориентированном подходе — иерархию классов). *Пятый уровень* содержит описание модели на языке управления данными для формирования таблиц, готовые библиотеки классов, табличные пространства СУБД. *Шестой уровень* может описывать фактические наборы данных, в том числе такие характеристики, как журналы доступа, размеры реально занимаемого дискового пространства, статистику обращений и т. п. Можно отметить определенное несовершенство данной модели при использовании объектно-ориентированного подхода — фактически модель предписывает раздельное рассмотрение данных (свойств) и функций (методов) классов.

**Колонка «Функции» (ответ на вопрос «КАК»)** предназначена для описания последовательной детализации способов реализации миссии предприятия на уровне отдельных операций. В частности, на первом уровне достаточным будет простое перечисление бизнес-процессов. *Второй уровень* будет содержать модель бизнес-процессов, которая впоследствии детализируется на третьем уровне в операции над данными и архитектуру приложений; на четвертом уровне — в методы классов; на пятом уровне содержится программный код и, наконец, исполняемые модули на шестом уровне. При этом, начиная с четвертого уровня, рассмотрение ведется уже не в рамках предприятия в целом, а по отдельным подсистемам или приложениям.

**Колонка «Сеть» (ответ на вопрос «ГДЕ»)** определяет пространственное распределение компонентов системы и сетевую организацию. На уровне планирования бизнеса здесь достаточно определить расположение всех производственных объектов. На втором уровне эти объекты объединяются в модель со связями, характеризующими взаимодействие между собой, — будь то обмен информацией или поставки товаров. На третьем уровне системной архитектуры осуществляется привязка компонентов информационной системы к узлам сети. *Четвертый уровень* служит для определения физической реализации в терминах аппаратных платформ и системного программного обеспечения, используемых для интеграции различных компонентов информационной системы между собой. Типичным примером могут являться брокеры запросов или средства обмена сообщениями. На пятом уровне определяются используемые протоколы и спецификации каналов связи. На шестом уровне описывается функционирование реализованной сети.

**Колонка «Организации» (ответ на вопрос «КТО»)** определяет участников процесса. На уровне планирования бизнеса здесь представлен список подразделений предприятия и выполняемые ими функции. На втором уровне приводится полная организационная диаграмма, а также могут быть определены общие требования к информационной безопасности. Далее последовательно определяются участники бизнес-процессов и их роли (*уровень 3*), требования к интерфейсам пользователя и правила доступа к отдельным объектам (*уровень 4*), их физическая реализация на уровне кода или операторов определения доступа к таблицам в СУБД (*уровень 5*). *Шестой уровень* описывает обученных пользователей системы.

**Колонка «Расписание» (ответ на вопрос «КОГДА»)** определяет временные характеристики бизнес-процессов и работы системы. Детализация осуществляется сверху вниз, начиная от списка важных событий (*уровень 1*) и календарного плана (*уровень 2*), характеризующих выполнение бизнес-процессов (например, требование ко времени оформления сделки). На третьем уровне определяются события, вызывающие изменение состояния информационных объектов и инициацию операций над ними (диаграммы зависимостей, последовательностей). На четвертом уровне эти события транслируются в программные вызовы (триггеры) или передаваемые сообщения (диаграмма потоков управления). *Пятый уровень* определяет физическую реализацию обработки таких событий (определения интервалов, временные диаграммы), *шестой уровень* представляет фактическую историю функционирования системы.

**Колонка «Стратегии» (ответ на вопрос «ПОЧЕМУ»)** служит для определения мотивации и задает порядок перехода от задач бизнеса к требованиям и элементам ИС. Исходной точкой является бизнес-стратегия (*уровень 1*), которая затем последовательно транслируется в бизнес-план (*уровень 2*), затем в правила и ограничения для реализации бизнес-процессов (*уровень 3*), а на *четвертом уровне* — в соответствующие приложения, необходимые для включения в состав информационных систем и в дальнейшем в их физическую реализацию.

**Таблица заполняется по следующим правилам:**

- каждая клетка таблицы независима от других, вместе они образуют функционально полное пространство для описания системы («базис»);
- каждая клетка содержит соответствующее описание аспекта реализации системы в виде определенной модели или, возможно, простого описания (текстового документа);
- порядок следования колонок несущественен;
- базовые модели для каждой из колонок являются уникальными;
- соответствующие модели в клетках каждого ряда в совокупности образуют полное описание системы с выбранной перспективы;
- заполнение клеток должно проводиться последовательно «сверху вниз».

#### **Практическое занятие Тема 4 «Построение бизнес-архитектуры предприятия»**

**Моделирование предприятия с использованием методологий структурного анализа**

**и проектирования. Модель AS-IS**

1. Разработайте модель работы Вашего предприятия с использованием методологий структурного анализа и проектирования IDEF. Постройте модель **AS-IS (как есть)**.
2. Оцените полезность использования методологий IDEF0, DFD, IDEF3 при построении модели Вашего предприятия.
3. Приведите обоснование точки зрения, выбранной Вами при построении модели предприятия.
4. Выберите наиболее важный или интересный бизнес-процесс в деятельности вашего предприятия, нуждающийся в изменении. Обоснуйте свой выбор и точку зрения на процесс.

**Моделирование предприятия с использованием методологий структурного анализа**

**и проектирования. Модель TO-BE**

1. Разработайте модель наиболее важного или интересного бизнес-процесса в деятельности Вашего предприятия, выбранного Вами, с использованием методологий структурного анализа и проектирования IDEF. Постройте модель **TO-BE (как должно быть)**.
2. Оцените полезность использования методологий IDEF0, DFD, IDEF3 при построении модели данного процесса.
3. Приведите обоснование точки зрения, выбранной Вами при построении модели процесса. Докажите необходимость предлагаемого Вами изменения.

**Список предлагаемых к рассмотрению предприятий:**

- Вариант 1 — супермаркет;
- Вариант 2 — крупное сельскохозяйственное предприятие;
- Вариант 3 — нефтехимическое предприятие;
- Вариант 4 — металлургический завод;
- Вариант 5 — швейная фабрика;

Вариант 6 — инновационное предприятие по выпуску научно-технической продукции;

Вариант 7 — автомобильный концерн;

Вариант 8 — высшее учебное заведение;

Вариант 9 — концертный зал, театр или кинотеатр;

Вариант 10 — кондитерская фабрика;

Вариант 11 — электростанция;

Вариант 12 — транспортная компания;

Вариант 13 — банк;

Вариант 14 — туроператор;

Вариант 15 — страховая фирма;

Вариант 16 — строительное предприятие;

Вариант 17 — биржа;

Вариант 18 — крупное предприятие оптовой торговли с выходом на международный рынок;

Вариант 19 — предприятие по добыче полезных ископаемых;

Вариант 20 — предприятие по производству военного вооружения.

### **Практическое занятие тема 5. Построение системной архитектуры предприятия»**

#### **Задание 1. Построение системной архитектуры предприятия. Архитектура приложений**

- 1) Опишите имеющийся на Вашем предприятии портфель прикладных систем.
- 2) Представьте планируемый портфель прикладных систем Вашего предприятия.
- 3) Составьте план миграции прикладных систем.
- 4) Приведите обоснование используемой Вами модели для построения архитектуры приложений вашего предприятия.

#### **Задание 2. Построение системной архитектуры предприятия. Техническая архитектура**

1) Представьте техническую архитектуру Вашего предприятия в разрезе следующих технологий:

- аппаратные платформы;
- операционные системы;
- системы управления базами данных;
- средства разработки;
- языки программирования;
- сервисы электронной почты;
- системы безопасности;
- сетевая инфраструктура и т. д.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ

### Лабораторная работа № 1 Выявление технико-экономических факторов формирования организационной структуры предприятия

Выполнение задания состоит из трех этапов.

**I. Создайте схему организационной структуры Вашего предприятия.** При этом выделите следующие элементы:

- **технологическую структуру** (подразделения основного производства и взаимосвязи между ними);
- **производственную структуру** (подразделения вспомогательного производства и взаимосвязи между ними);
- **хозяйственную структуру** (Подсобные хозяйства, производства из отходов и объекты социальной сферы);
- **организационную структуру** (состав и взаимосвязи подразделений управления предприятием).

**II. Сформулируйте критерии эффективности работы подразделений.**

**III. Проанализируйте наиболее значимые факторы, влияющие на текущие результаты (прибыль) работы подразделений Вашего предприятия.** Позволяют ли текущие результаты хозяйственной деятельности подразделения возместить сделанные затраты в сложившейся хозяйственной структуре? Если нет — каковы причины неэффективности? Связана ли она с принципиальной неконкурентоспособностью продукции (услуг) подразделения или является результатом нерациональных связей с другими подразделениями?

### Лабораторная работа № 2 Построение бизнес-архитектуры предприятия

**I. Моделирование предприятия с использованием методологий структурного анализа и проектирования. Модель AS-IS**

1. Разработайте модель работы Вашего предприятия с использованием методологий структурного анализа и проектирования IDEF. Постройте модель **AS-IS (как есть)**.
2. Оцените полезность использования методологий IDEF0, DFD, IDEF3 при построении модели Вашего предприятия.
3. Приведите обоснование точки зрения, выбранной Вами при построении модели предприятия.
4. Выберите наиболее важный или интересный бизнес-процесс в деятельности вашего предприятия, нуждающийся в изменении. Обоснуйте свой выбор и точку зрения на процесс.

**II. Моделирование предприятия с использованием методологий структурного анализа и проектирования. Модель TO-BE**

1. Разработайте модель наиболее важного или интересного бизнес-процесса в деятельности Вашего предприятия, выбранного Вами в задании 3 с использованием методологий структурного анализа и проектирования IDEF. Постройте модель **TO-BE (как должно быть)**.
2. Оцените полезность использования методологий IDEF0, DFD, IDEF3 при построении модели данного процесса.
3. Приведите обоснование точки зрения, выбранной Вами при построении модели процесса. Докажите необходимость пред-лагаемого Вами изменения.

### Лабораторная работа № 3 Построение системной архитектуры предприятия

**Задание 1. Построение системной архитектуры предприятия. Архитектура информации**

- 1) Определите вид и объем необходимой информации, которая должна быть предоставлена для осуществления процессов происходящих на вашем предприятии ответственными за их выполнение сотрудниками.
- 2) Покажите связь между понятиями «архитектура информации» и «архитектура данных».
- 3) Постройте модели информации Вашего предприятия на различных уровнях абстракции.

**Задание 2. Построение системной архитектуры предприятия. Архитектура приложений**

- 1) Опишите имеющийся на Вашем предприятии портфель прикладных систем.
- 2) Представьте планируемый портфель прикладных систем Вашего предприятия.
- 3) Составьте план миграции прикладных систем.
- 4) Приведите обоснование используемой Вами модели для построения архитектуры приложений вашего предприятия.

**Задание 3. Построение системной архитектуры предприятия. Техническая архитектура**

- 1) Представьте техническую архитектуру Вашего предприятия в разрезе следующих технологий:
  - аппаратные платформы;
  - операционные системы;
  - системы управления базами данных;
  - средства разработки;
  - языки программирования;
  - сервисы электронной почты;
  - системы безопасности;
  - сетевая инфраструктура и т. д.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

В рамках освоения дисциплины взаимосвязаны три вида нагрузки: аудиторная работа (лабораторные занятия, практические занятия), самостоятельная работа студентов, контактные часы, в рамках которых преподаватель, с одной стороны, оказывает индивидуальные консультации по ходу выполнения самостоятельных заданий, с другой стороны, осуществляет контроль и оценивает результаты этих индивидуальных заданий.

Оптимальный вариант планирования и организации студентом времени, необходимого для изучения дисциплины – распределить учебную нагрузку равномерно, то есть каждую неделю знакомиться с необходимым теоретическим материалом на лекционных занятиях и закреплять полученные знания самостоятельно, прочитывая рекомендуемую литературу.

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

- в течение недели 1 акад. час. работать с литературой в библиотеке;
- при подготовке к лабораторным и практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме лабораторного, практического занятий. При подготовке к выполнению внеаудиторных заданий нужно сначала понять, что и как требуется сделать, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задач и заданий.

В ходе занятий студентам рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

К занятиям необходимо готовиться за неделю или две до срока их проведения, чтобы была возможность проконсультироваться с преподавателем по трудным вопросам. В случае пропуска занятий, необходимо предоставить письменную разработку пропущенной темы. Самостоятельную работу следует выполнять согласно графику и требованиям, предложенным преподавателем.

При подготовке к занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков обучающимся могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок. Выполненные задания оцениваются на оценку.

### *Описание последовательности действий студента*

При изучении дисциплины наименьшие затраты времени обеспечит следующая последовательность действий. Прежде всего, необходимо своевременно, то есть после сдачи экзаменов и зачетов за предшествующий семестр, выяснить, какой объем

информации следует усвоить, какие умения приобрести для успешного освоения дисциплины, какие задания выполнить для того, чтобы получить достойную оценку.

Регулярное посещение практических занятий не только способствует успешному овладению профессиональными знаниями, но и помогает наилучшим образом организовать последовательность действий студента, т.к. все виды занятий распределены в семестре планомерно, с учетом необходимых временных затрат.

Процесс изучения дисциплины включает в себя следующую последовательность: работу под руководством преподавателя (лабораторные занятия, практические занятия, консультации преподавателя, выполнение заданий, тестов, участие в опросах, консультации преподавателя по вопросам, в которых студент не смог разобраться самостоятельно и консультацию преподавателя перед зачетом); самостоятельную работу студента (подготовка к занятиям, самостоятельный поиск и изучение современной научной литературы, реферирование статей, разработка презентаций с использованием компьютерных программ, подготовка к зачету).

#### *Рекомендации по работе с литературой*

Необходимо, определить, с какой целью студент обращается к источникам: найти новую, неизвестную информацию; расширить, углубить, дополнить имеющиеся сведения; познакомиться с другими точками зрения по проблеме; научиться применять полученные знания, усовершенствовать умения. Исходя из этих целей, необходимо выбирать источники: для получения основных знаний по теме следует обратиться к учебникам, название которых совпадает с наименованием курса; для формирования умений - к практикумам; для получения более глубоких знаний по проблемам использовать источники дополнительной литературы; при подготовке докладов, тестов, презентаций целесообразно обратиться также к дополнительной литературе.

Выбрав несколько источников для ознакомления необходимо, изучить их оглавление; это позволит определить, представлен ли там интересующий вопрос, проблема, в каком объеме он освещается.

Необходимо обращаться к изданиям последних лет, так как в них наиболее полно освещена теория и практика изучаемой темы дисциплины.

Рекомендуется после изучения очередного параграфа учебного пособия выполнить несколько заданий на данную тему. Кроме того, полезно мысленно задать следующие вопросы (и попробовать ответить на них): о чем этот параграф? какие новые понятия введены, каков их смысл? что даст это на практике?

Изучение литературных источников сопровождается выписками и конспектированием. Конспектировать следует, в основном, те источники, которые по содержанию темы могут быть широко использованы, в остальных случаях достаточно ограничиться выписками.

#### *Советы по подготовке к зачету*

Основное в подготовке к зачету - это повторение всего материала дисциплины. Только тот успевает, кто умеет хорошо повторять материал, который выполнен на занятиях, законспектирован и закреплен на самостоятельных занятиях. Такое повторение предполагает обобщение, углубление, а в ряде случаев и расширение усвоенных за семестр знаний.

Целями самостоятельной работы при подготовке к зачету являются: формирование навыков самостоятельной образовательной деятельности; выявление и устранение обучающимся пробелов в знаниях, необходимых для изучения дисциплины. В процессе

самостоятельной работы обучающиеся: осваивают материал, предложенный им на занятиях с привлечением указанной преподавателем литературы; осваивают дополнительные теоретические вопросы.

Организация самостоятельной работы при подготовке к зачету включает в себя такие виды работ как самостоятельное изучение учебных пособий из списка основной и дополнительной рекомендуемой литературы, использование ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и пр. Целесообразно ознакомиться с раскрытием содержания каждой темы по нескольким рекомендованным источникам для сопоставления точек зрения различных авторов с различных методологических позиций, а для более углубленного изучения воспользоваться дополнительной литературой. Целесообразно также составление индивидуального терминологического словаря (гlossария) по теме вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, и словаря новых понятий, с которыми обучающийся впервые сталкивается. Для успешного освоения вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, необходимо законспектировать предложенные вопросы. Возможно использование литературы, подобранной самим обучающимся.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Лидерство и управление организацией [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Баркалов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Научная книга, 2012. — 354 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29270.html>

2. Адуева Т.В. Планирование и проектирование организаций [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Адуева. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 73 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72162.html>

3. Менеджмент [Текст] : учеб. для бакалавров : доп. УМО / Е. В. Песоцкая [и др.] ; под ред. А. Н. Петрова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 654 с.

1. Лидерство и управление организацией [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Баркалов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Научная книга, 2012. — 354 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29270.html>

2. Адуева Т.В. Планирование и проектирование организаций [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Адуева. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 73 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72162.html>

3. Менеджмент [Текст] : учеб. для бакалавров : доп. УМО / Е. В. Песоцкая [и др.] ; под ред. А. Н. Петрова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 654 с.