

**ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**Кафедра «Управление инновациями в бизнесе»**

Дворниченко А.А.

**Управление бизнес-процессами в инновационно-ориентированных  
компаниях**

Методические указания  
по изучению дисциплины

Челябинск 2017

**СОДЕРЖАНИЕ**

**ВВЕДЕНИЕ**

1. Цели и задачи дисциплины
2. Структура и краткое содержание дисциплины
3. Рекомендации по изучению дисциплины
  - 3.1 Конспектирование лекций
  - 3.2 Общие рекомендации по подготовке к практическим занятиям
  - 3.3 Рекомендации по подготовке доклада. Темы докладов.
  - 3.4. Рекомендации по работе с литературой
4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины
5. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе
6. Библиографический список

**ВВЕДЕНИЕ**

Предлагаемые методические указания, отвечают требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика» и соответствуют требованиям рабочей программы учебной дисциплины «Управление бизнес-процессами в инновационно ориентированных компаниях». Оно поможет студентам в самостоятельной работе по изучению курса указанной дисциплины и носит контрольно-обучающий характер. Методическая литература представляет собой инструкцию или алгоритм по получению тех или иных знаний, навыков, умений [1].

Цель методических указаний – научить студентов работе с источниками и научной литературой, привить навыки к анализу, обобщению и систематизации полученных знаний, к выявлению причинно-следственных связей явлений.

В соответствующих разделах данных методических указаний содержатся планы занятий, контрольные вопросы и другие задания, позволяющие организовать работу студентов.

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Цель курса – сформировать у специалистов представления о необходимости постоянного инновационного развития, обеспечивающего достижение нового качества жизни. Высокая инновационная активность организаций является важнейшим источником их устойчивой конкурентоспособности.

Основные задачи курса:

- изложить теоретический материал в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования; .
- привить первоначальные навыки будущему специалисту в области поиска решений в области улучшения деятельности предприятия. при разработке новых продуктов производства, товаров, услуг и новых технологий.
- показать особенности инновационного стратегического поведения организаций: ролевые стратегические функции организаций (виоленты, пациенты, эксплеренты, коммутанты); подход к классификации инновационного стратегического поведения организаций.

## **2. Структура и краткое содержание дисциплины**

Обеспечение динамичных темпов инновационных преобразований во всех сегментах национальной экономики и социальной сферы позволяет находить рациональные решения на пути построения экономики знаний, обеспечивать национальную безопасность и стимулировать дальнейшее социально-экономическое развитие. Для наиболее эффективного усвоения знаний и приобретения практических навыков по управлению инновационной деятельностью, а также развития когнитивных, функциональных, личностных и этических компетенций студенты изучат бизнес-процессы на предприятиях и организациях, их виды и классификацию, правила графического отображения, технологию управления и методы улучшения , включая реинжиниринговые мероприятия.

## Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины
1	Основные понятия об этапах развития инновационного бизнеса организаций. Необходимость адаптации к постоянно меняющимся условиям. Понятие реинжиниринга.
2	Бизнес-процессы предприятия. Формы описания и определения бизнес-процессов.
3	Моделирование бизнес-процессов и CASE - технологии
4	Методы изменений процессов в организации и реинжиниринг бизнеса.
5	Разрешение противоречий при реинжиниринге. Методы поиска эффективных решений
6	Особенности управления бизнесом в инновационных компаниях

### Общие теоретические положения дисциплины

***Основные понятия об этапах развития инновационного бизнеса организаций. Необходимость адаптации к постоянно меняющимся условиям. Понятие реинжиниринга.***

Одной из основных проблем, стоящих сегодня перед российскими предприятиями, является их успешная адаптация к условиям рыночной экономики. Решение этой проблемы — необходимое условие для выживания и дальнейшего развития предприятий.

Как живут и развиваются предприятия? Имеются какие-либо закономерности или общие черты развития? Безусловно! Ответ на эти вопросы дает один из самых красивых, универсальных и инструментальных законов развития систем: закон S-образного развития. Рассматриваются три идентичные кривые развития во времени главного параметра природной биологической системы – «тыква», искусственной технической системы – «самолет» и социально-экономической системы «фирма»

Протяженности этапов могут быть самыми разными и определяются взаимодействием противоположных факторов: факторов усиливающих рост и факторов тормозящих, ограничивающих его. Это проявляется как в биологических, так и в технических и социальных системах.

Для успешного старта система должна быть минимально работоспособной, чтобы преодолеть сопротивление внедрению в окружающую среду. Зерно должно набухнуть и дожидаться тепла, самолет разогнаться до определенной скорости, чтобы подъемная сила напора воздуха превысила его вес, компания сформировать первоначальный оборотный капитал.

Если природа генетически регулирует дальнейшее развитие биологической системы, включая факторы разгона торможения и стабилизации, то в технических и социальных системах регулирование

происходит путем реализации различных механизмов взаимодействия системы с окружающей средой.

Исследователь Л. Грейнер ( ) предпринял попытку обобщить эволюцию бизнес-систем.. В результате его исследований в 1972 году на свет появилась Теория трансформаций систем управления. Ее суть состояла в известной диалектической концепции “перерастания количества в качество”. Иначе говоря, Грейнер предположил очевидную вещь: с ростом организации требования к системе управления меняются, а, следовательно, и сами системы управления должны претерпевать изменения. Если же системы управления не изменяются в соответствии с требованиями бизнеса, то предприятие ждет неминуемые кризисы. За 30 лет своего существования теория Грейнера не встретила какой-либо серьезной критики в силу своей очевидности.

Грейнер выделил пять основных фаз развития предприятия:

- управление бизнес идеей (создание и творчество);
- управление функциями ( формализация и построение структур);
- управление процессами (делегирование и диверсификация);
- управление сетями (координация);
- управление знаниями (синергия и сотрудничество).

Названные фазы в большинстве случаев хорошо укладываются на S-образную кривую развития корпорации (предприятия, фирмы).

Первая фаза – на первый участок, вторая и третья – на второй, быстро растущий, третья, четвертая и пятая фазы – на условно пологий третий участок эволюционной кривой.

Гейнер также указал также на пять основных кризисов, подстерегающих бизнес систему на пути эволюции. Эти кризисы искажают плавный характер кривой развития « ломая или загибая» ее. В проекции на настоящее время (Хлебников ) кризисы могут быть определены как:

- кризис фазы 1 – кризис компетенций. Развитие бизнес-идеи, по мере роста бизнес-системы, требует применения специальных знаний (компетенций), распределения полномочий и специализации. Это ведет к привлечению профильных функциональных специалистов и построению функциональных структур. Эффективность компании зависит от эффективности бизнес-идеи и, как правило, продолжает расти.

Выход из кризиса - построение ветвей власти, выполняющих необходимые для выживания компании работы, сгруппированные по признаку предмета деятельности (то есть функции).

- Кризис фазы 2 (по Грейнеру, Кризис автономии) - кризис координации. Развитие функциональных подразделений, требующих привлечения новых компетенций, приводит к физическому росту функциональных структур за счет сохранения старых, возможно ненужных, но привычных компетенций.

Функциональные "колодцы" власти начинают напоминать "башни из слоновой кости". Их управляющие превращаются в "экспертов", окруженных

многочисленной группой помощников. Горизонтальные связи между "башнями" переключаются непосредственно на "экспертов", которые транслируют данные руководителю для принятия решений.

Поток информации растет лавинообразно. Руководитель перегружен "текучкой". Вопросы стратегий, планирования, развития и адекватного реагирования на изменения внешней среды оказываются погребены под ворохом оперативных задач, требующих немедленного решения.

Предприятие фактически остается без руководства и начинает жить по своим законам, ориентируясь на сохранение рабочих мест и снижение личной ответственности. Исполнители реализуют решения "эксперта", не интересуясь влиянием своей деятельности на общее положение предприятия. Эффективность компании падает.

Выход из кризиса - формирование систем процессного управления, нацеленных на достижение результата (диверсификация, делегирование полномочий и управление по результатам или целям), а не на адекватное, с точки зрения "эксперта", исполнение функций и технологий.

Типичный пример процессного управления - производственный цех, в составе которого трудятся люди различных специальностей, объединенные созданием конкретного и измеримого результата - продукта на выходе из цеховых ворот.

- Кризис фазы 3 (по Грейнеру, Кризис контроля) - кризис контроля. Развитие бизнес-системы приводит к усложнению информационных потоков, в том числе использующихся для контроля.

Чтобы упростить процесс руководства разросшейся системой, следует перейти к "сетевому управлению", при котором:

- большинство функций делегируются на места;
- корпоративный центр сохраняет контроль за товарно-материальными и денежными потоками системы.

Типичный пример сетевого управления - ОАО "Газпром". Компания не управляет деятельностью своих многочисленных "дочек", но определяет стратегию развития отрасли и жестко контролирует товарно-материальные потоки между своими структурами.

- Кризис фазы 4 (по Грейнеру, Кризис бюрократического аппарата) - кризис бюрократии.

Развитие бизнес-системы вызывает существенный рост непроизводительного бюрократического механизма, который контролирует сетевую структуру и определяет направления инвестиционной активности корпоративного центра.

Как и функциональные структуры, бюрократический аппарат начинает существовать ради собственных целей, отличных от целей бизнес-системы. Централизованное управление большим объемом активов становится практически невозможным.

Выход - оптимизация портфеля, управляемого корпоративным центром.

- Кризис фазы 5 (по Грейнеру, Кризис синергии) - не определен для российских предприятий. По-видимому, это будет кризис инноваций, кризис исчерпавшего свои потребительские качества продукта, кризис компетенций корпоративного центра, аналогичный кризису компетенций на фазе 1, но на другом витке эволюционной спирали.

Его разрешение - в привлечении новых компетенций и новых технологий, вызывающих, возможно, изменение структуры нематериальных активов.

Примером такого кризиса и попыток выйти из него может служить компания McDonalds. Кризис fast food компания решает за счет нововведений и переориентации на другой сегмент рынка - рестораны для детей и родителей.

Многие западные эксперты отмечают, что компания McDonalds превратилась в крупнейшего разработчика, производителя и продавца тематических детских игрушек, которые сопровождаются тематическими блюдами fast food. Без вечно любопытных детей их никто покупать бы не стал.

Построение (выделение) бизнес-процессов требует навыка, понимания сущности действий, но самое главное, понимания и грамотного формулирования целей, которые достигаются данной совокупностью действий и выполняемыми функциями. Достижение различных целей требует той или иной совокупности выполняемых функций и, следовательно, усилий тех или иных подразделений, выделяющих своих сотрудников для участия в определенном бизнес-процессе. Построение совокупности процессов для достижения заданной цели составляет сущность инжиниринга бизнеса.

**Определение: Инжиниринг бизнеса – это построение ( проектирование) структуры бизнеса компании, основанной на взаимодействии выделенной для достижения поставленных целей совокупности бизнес-процессов.**

Цели могут быть достигнуты или не достигнуты. При достижении целей, стремительно меняющаяся в современном бизнесе обстановка может перечеркнуть значимость достижений предыдущих периодов. В современной жизни предприятие должно быть постоянно готово к различным, по требуемым затратам сил и тяжести последствий переменам, позволяющим быть компании адекватной изменениям внешней и внутренней обстановки. Изменения могут быть небольшими и постоянными, либо разовыми, но глубокими.

**Определение: Реинжиниринг бизнеса — это кардинальное изменение существующей структуры управления и производства компании, основанного, как и в инжиниринге, на взаимодействии выделенных процессов.**

В основе реинжиниринга лежат **инновации** (новые идеи, действия, цели), позволяющие изменить существующие бизнес-процессы таким образом, чтобы бизнес развивался и достигал запланированных показателей.

## ***Бизнес-процессы предприятия. Формы описания и определения бизнес-процессов***

При всем многообразии бизнес процессов на предприятии или в организации, их общее графическое («кибернетическое») представление сводится к одной форме - форме «черного ящика» с определенными «входами» и «выходами», позволяющими судить о процессе, как о системе.

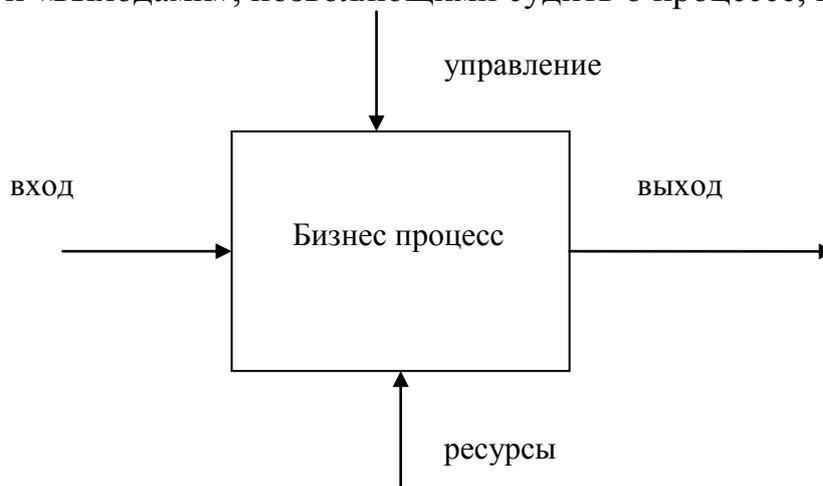


Рис. Общая диаграмма бизнес-процесса

Под **входом** в процесс мы понимаем параметры, характеризующие поток вещества, энергии и информации в любом их сочетании (см. ниже). Это то, что мы преобразуем в бизнес-процессе.

Под **выходом** мы понимаем измененные параметры (в результате действий в процессе), характеризующие выходной поток вещества, энергии и информации в любом их сочетании.

Под **управлением** мы понимаем априорный объем знаний, выраженный в форме инструкций или предписаний носителям функций или действий и необходимый для организации действий, процедур и операций.

Под **ресурсами** мы понимаем различные виды сочетаний денег, времени и людей.

Деньги- в виде ресурса на действующем предприятии обычно представлены в двух состояниях: обычном (наличные и безналичные), а также в связанном виде- в виде зданий, сооружений, оборудования и т.п., называемых общим термином «механизмы» для преобразования входов в выходы .

Объем времени как ресурс, в основном, определяется при взаимодействии структуры с внешним (дальним и ближним) окружением для реализации необходимых связей.

Люди как ресурс – своими умениями и знаниями тоже могут быть представлены как «механизм» для преобразований, но их роль в бизнес-процессе значительно шире и не ограничена только рамками выполняемых

функций. Велика роль социально – общественной составляющей такого ресурса.

Приведенные выше понятия находятся в диалектическом единстве и взаимосвязи между собой, как элементы единой системы – бизнес процесс.

### ***Моделирование бизнес-процессов и CASE – технологии***

Реинжиниринг бизнеса- это один из бизнес-процессов организации, который можно назвать «построение новой модели бизнеса».

Моделирование бизнеса начинается с представления его структуры с помощью методологии структурного анализа. Структурный анализ является разновидностью системного анализа. Он был разработан в 60-70 годах XX века Дугласом Т. Россом в виде методологии SADT (Structured Analysis and Design Technque) – технологии структурного анализа и проектирования. В основе структурного анализа лежит выявление структуры как относительно устойчивой совокупности отношений, признание главенства отношений над элементами, из которых состоит система, частичное отвлечение от развития элементов (объектов) в пользу развития системы (структуры) в целом.

Исследование структуры (системы) предполагается в следующей последовательности: общий обзор – детализация (декомпозиция) – построение иерархии уровней.

Цель изучения структуры (системы) – преобразование общих расплывчатых знаний об исходной предметной области в более точные представления, описывающие различные подсистемы моделируемой организации бизнеса.

При исследовании бизнес-структуры используются различные модели, отображающие:

- функции, которые система должна выполнить;
- процессы, обеспечивающие выполнение указанных функций;
- данные для выполнения функций и формирования отношений между функциями и данными;
- оргструктуры, обеспечивающие выполнение заданных функций;
- материальные и информационные потоки, возникающие в ходе выполнения функций.

Для разработки таких моделей и связи их в единую структуру бизнеса необходимо опираться на мощные средства компьютерной поддержки. Такими средствами являются CASE – информационные вычислительные системы (Computer Aided Software Engineering). Архитектура большинства CASE – систем основана на принципе: «методология – модель – нотации - средства»

В настоящий момент в России наиболее распространены такие CASE-инструменты как ARIS (Architecture of Integrated Information System)-Германия и семейство нотаций IDEF (IDEFO, IDEF3, DFD и др.), на основе программного продукта BPWin 4.0 или 4,1, и упомянутой выше методологии SADT (Structured Analysis and Design Technque) -США.

Методология ARIS представляет множество методов описания процессов, интегрированных в рамках единого системного подхода в общую архитектуру. К наиболее важным компонентам архитектуры ARIS относятся типы представлений и уровни описания таких подсистем, как:

- организационная – определяет структуру организации и ее иерархию, связи между носителями функций и др.
  - функциональная – определяет функции, выполняемые в организации;
  - подсистему входов/выходов – определяет потоки ресурсов, продуктов и услуг;
  - информационная (подсистема данных) – описывает получение, распространение и доступ к информации;
  - подсистема процессов управления – логика последовательности процедур;
  - подсистема целей организации;
  - подсистема ресурсов (люди, средства производства и т.п.);
- и др.

Все эти подсистемы ARIS описывает в виде взаимосвязанной и взаимосогласованной совокупности различных моделей. Обычно используются первые пять перечисленных моделей подсистем.

### ***Методы изменений процессов в организации и реинжиниринг бизнеса.***

При улучшении бизнес процессов встает вопрос, насколько сильно нужно менять данный бизнес- процесс. Это зависит от целей, которые преследует организация. Существуют два подхода.

Первый известен под названием реинжиниринга бизнес-процесса - BPR- (Business Process Reengineering) и представляет технологии проведения « сильных», революционных изменений деятельности организации. Реинжиниринг бизнеса — это кардинальное изменение существующей структуры управления и производства компании, характеризующееся тем, что параметры процесса улучшаются в разы, а не на несколько процентов.

Его разработчики М. Хаммер и Д. Чампи считают , что в настоящее время в эпоху все возрастающей скорости изменений и прессинга конкурентов, резкая «ломка» бизнес-процессов является наиболее эффективным методом.

Другие специалисты считают, что конкурентоспособность компании целесообразно повышать, проводя небольшие, но постоянные улучшения бизнес-процессов. Они разработали концепцию всеобщего управления качеством - TQM (Total Quality Management), в которой заложено эволюционное совершенствование деятельности. В этом совершенствовании принимают участие все сотрудники организации «от уборщицы до директора» и все являются носителями и приверженцами культуры качества выполнения работ на своем месте.

Данная концепция объединила следующие подходы к улучшению бизнес-процессов, часто используемые на практике:

CPI-Continuous Process Improvement

(Э.Деминг) (непрерывное улучшение процесса)

BPI- Business Process Improvement

(Дж. Харрингтон) (улучшение административных процессов)

ISO 9000 : 2000 – серия международных стандартов управления качеством, поддерживающая усилия в направлении развития методов и философии TQM.

### **Методы улучшений бизнес процессов**

Методы групповой работы - например, методика быстрого анализа решений (FAST) – концентрация внимания группы в ходе 1-2 дневного совещания на снижении затрат, возможных ошибок, а так же на вопросы координации, исключения отдельных операций и т.д.

Бенчмаркинг процесса - внедрение заимствованных у различных компаний эффективных процессов, их элементов, ноу-хау, эффективных методов и пр.

ФУП- методы. ( ) Формализованные универсально - принципиальные методы, основанные на применении обобщений из успешного опыта и формализованных принципов построения бизнес-процессов. Эти методы универсальны и могут применяться для оптимизации любых процессов в различных сферах бизнеса. Это следующие методы:

- метод пяти вопросов;
- метод параллельного выполнения работ;
- метод устранения временных разрывов;
- разработка нескольких вариантов бизнес-процесса в зависимости от ситуаций;
- согласование результатов с требованиями;
- интеграция с поставщиками и клиентами;
- минимизация устной информации;
- Стандартизация форм сбора и передачи информации;
- организация точек контроля;
- метод причинно-следственных связей и бездефектности работы.

### **Метод пяти вопросов**

При разработке процессной схемы «как есть» следует задать пять следующих групп вопросов:

- | №        | Группа         | Вопросы   |
|----------|----------------|---|
| <b>1</b> | <b>«Цель»</b>  | - зачем делается эта работа?<br>- для достижения какой цели делается эта работа?  |
| <b>2</b> | <b>«Люди»</b>  | - кто делает эту работу?<br>- почему именно этот сотрудник делает эту работу?<br>- кто еще мог бы сделать эту работу?<br>- кто мог бы сделать эту работу эффективней? |
| <b>3</b> | <b>«Место»</b> | - где эта работа делается сейчас?<br>- почему эта работа делается именно здесь?<br>- где еще можно делать эту работу?<br>- где эту работу можно делать эффективней?   |

**4 «Время»** - когда делается эта работа?

- почему эта работа делается именно в это время?
- какие есть альтернативы?
- какая альтернатива лучше?

**5 «Технология»** - как эта работа делается?

- почему эта работа делается именно так?
- какими еще способами эту работу можно выполнить?
- какой способ выполнения работы эффективней

Практика по улучшению бизнес- проектов показала, что достаточно кому-то заняться работой по организации взаимодействия по методу пяти вопросов, выделив на это временные ресурсы, - достигаются хорошие и быстрые результаты.

#### **Метод параллельного выполнения работ**

Время – деньги! Скорость отработки заказов- важнейший аргумент ( в смысле - козырь) в конкурентной борьбе. Необходимо выявить, какие работы можно выполнять параллельно. Как правило, в большинстве случаев, недостаточно просто распараллелить работы по исполнителям. Необходимо создать эффективную систему оперативного обмена информацией между носителями функций в параллельных работах с целью избежания простоев или других нестыковок процессного характера.

Пример ( См. опыт фирмы «Кодак» Приложения).

#### **Метод устранения временных разрывов**

В современных компаниях ( ) на реальное выполнение работ уходит 20% времени, а остальные 80% - это простои в бизнес- процессах. Основные причины этому:

- неоптимально спланированные календарные графики поставок и других работ;
- сбои при изменении внешних условий;
- отсутствие четких процедур передачи результатов работ в цепочке внутренних поставщиков- потребителей;
- рассогласование перерывов на обед, вечерних и ночных перерывов в деятельности окружающих компаний, с которыми приходится контактировать в процессе выполнения работ.

Наиболее часто временные разрывы возникают в сетях бизнес процессов, составляющих один крупный процесс, когда два или более взаимодействующих подразделений ( или сотрудников как носителей функций), становятся попеременно поставщиками или потребителями продукта своей деятельности. Выход первого – вход второго – выход второго снова поступает на вход первому для других операций и далее передается третьему (петля). Как устранить простои первого? Либо, если есть возможность, передать функции (работы) второго первому, либо, если большая разница в специфике, разнести процессы по времени так, чтобы работа второго происходила тогда, когда у первого плановый перерыв в работе (отдых).

Пример:

Отдел заказов в конце дня собирает заявки подразделений на пополнение израсходованных материалов (товаров, комплектующих) и передает на склад, который подбирает и комплектует заказы по заявкам. Обработка заказов приблизительно 6-8 часов. На следующий день отдел заказов не успевает развести всем заказы в виду поздней передачи комплектов со склада и часть подразделений затягивает работы по некоторым заказам. Перевод склада на работу в ночную смену решил проблему временных разрывов.

Подобным образом, путем разнесения действий в бизнес-процессе во времени, в пространстве (разделение потоков, превышающих пропускную способность в какой либо ситуации) или взаимодействиях (согласованиях) решаются проблемы по методам: разработка нескольких вариантов бизнес-процесса в зависимости от ситуаций; согласование результатов с требованиями; интеграция с поставщиками и клиентами;

(См. также опыт компаний "IBM Credit", "Ford Motors" Приложения).

Минимизация устной информации, стандартизация форм сбора и передачи информации, организация точек контроля и метод причинно-следственных связей более подробно рассматриваются при изучении систем менеджмента качества.

Применение любых технологий и методов приводит в конечном счете к «вертикальному» и/или «горизонтальному сжатию» процесса (применительно к процессам, представленным в виде «плавательных дорожек»). Величина «сжатия» зависит от выбранного способа преобразования, а так же от умения и уровня творчества команды, преобразующей процесс.

### ***Разрешение противоречий при реинжиниринге. Методы поиска эффективных решений***

"Технология Эффективных Решений" (ТЭР) - методика эффективного решения проблем, предусматривающая внедрение наилучших для данных конкретных условий решений, путем разрешения всех Технических Противоречий, встречающихся в процессе внедрения.

Ключевые особенности ТЭР:

1. Цель ТЭР: повышение эффективности деятельности человека, путем решения абсолютно всех задач, встречающихся в процессе решения и внедрения идеи, на изобретательском уровне. Главная особенность: все без исключения технические противоречия, возникающие в процессе: поиска, создания, реализации идей; продаже, эксплуатации, утилизации продукции - выполняются исключительно на уровне эффективных изобретательских решений. Все компромиссные решения бракуются. Для повышения конкурентоспособности, все промежуточные задачи, не содержащие ТП, искусственно переводятся в состояние ТП по важным для потребителя характеристикам.

2. Каждое промежуточное решение в процессе решения и внедрения оценивается одновременно "критериями оценки "Противоречие" и "Идеальность". Если решение не проходит хотя бы по одному критерию - оно бракуется и отбрасывается. Этим обеспечивается предельная минимизация ресурсов внедрения и четкое разрешение противоречия.

3. Все инструменты постановки задачи, процесса решения, контроля и совершенствования решений, последовательно связаны между собой многоуровневой логикой решения, и замкнуты на циклические повторы, не дающие возможности прекращения процесса решения до получения нужного результата. Этим обеспечивается решение практически любой конкретной задачи на функциональном уровне.

4. Процесс постановки и решения задач разбит на 6 отдельных последовательных сегментов, каждый из которых имеет свой особый принцип действия; расположенных в последовательности, увеличивающей эффективность по мере продвижения по ним. Этим обеспечивается возможность максимального согласования инструмента решения с психологией каждого решателя, и с имеющимися ресурсами времени на решение задачи.

#### **Ключевые принципы ТЭР**

о Если задача успешно не внедрена - она не решена;

о Повышение эффективности всегда отражает точку зрения только определенного потребителя;

о Решение задачи - это всегда процесс, т.к. каждое разрешенное ТП приводит к новому НЭ, которое нужно обнаружить, перевести в ТП, и разрешить его на изобретательском уровне, и т.д.

о Не бывает функционально неразрешимых задач - бывает только новое ТП.

о "Чем хуже - тем лучше"! Если у Вас все "хорошо", т.е. нет проблем и противоречий - то это очень плохо: у Вас явный застой; Вы постепенно отстаете в развитии от конкурентов . И наоборот: если все "плохо", Вас захлестывают проблемы и противоречия, то это замечательно: у Вас есть все шансы на рывок вперед, на победу, но при одном условии: каждое противоречие нужно разрешать изобретательским, а не компромиссным, путем.

Материалы по ТЭР полностью не публиковались ("ДСП"). Частично информация прошла в статье "ТРИЗ в конструировании"; журнал ТРИЗ 96 №2/3; стр. 10-16, и книги "Основы инженерного творчества".

ТЭР прошла двадцатилетнюю проверку практикой. Только за последние 5 лет на промышленных предприятиях, в различных регионах России, успешно проведено 101 семинар по ТЭР, от 3 до 10 дней, с решением производственных проблем.

#### **Как работает ТЭР?**

Решаемая проблема последовательно "атакуется" с шести различных позиций: вначале атака идет "в лоб", а затем постепенно смещается на фланги, в обход, в поисках "слабого места". В конце концов, если решение не

находится, проблема может быть атакована и "сзади", в самом "незащищенном" месте

Трудоемкость изучения решательных инструментов увеличивается с каждой новой позицией, но зато при этом возрастает эффективность ответов.

Атака на проблему начинается с позиции "0", т.е. с выявления "ключевых" задач. Проводится анализ и выявление НЭ, строятся графики, необходимые для внедрения задач; проводятся работы по сокращению времени внедрения, разрабатывается режим динамического управления внедрением, и т.д.

Затем с позиции "1" начинается "разведка боем": выявляются неявные ограничения и скрытые ресурсы; уточняется ключевой НЭ. В очень простых случаях иногда задача решается даже на этом этапе. Но и в этом случае реализуются только самые эффективные решения из полученных; для этого предусмотрен контроль по "Противоречию" и "Идеальности".

Затем включается позиция "2": методы ускоренного решения инструментами, созданными на базе ТРИЗ. Главное из назначения - быстрота решения не очень сложных задач. Неэффективные задачи отбрасываются контролем. Для прошедшей контроль задачи предстоит новое испытание: "улучшение" по трем законам развития.

Если эффективный ответ не получен, включается позиция "3". Инструменты здесь уже более информативные и громоздкие, но эффективность ответов по ним значительно возрастает.

Если ответ не получен, или требуется еще более высокая эффективность - последовательно подключаются позиция "4" и позиция "5".

При решении задачи появляются новые противоречия. Все НЭ, возникающие в процессе внедрения, выводятся на позицию "0", и решение повторяется.

Повторяемость, цикличность решения позволяет достаточно быстро освоить инструменты решения.

Если у Решателя есть свободное время для продолжения решения, любой готовый ответ рекомендуется улучшать, т.е. повышать еще более его эффективность, переходом к применению инструментов последующих позиций.

### ***Особенности управления бизнесом в инновационных компаниях***

Под инновациями в широком смысле понимается прибыльное использование новшеств в виде новых технологий, видов продукции и услуг, организационно-технических и социально-экономических решений производственного, финансового, коммерческого, административного или иного характера. Период времени от зарождения идеи, создания и распространения новшества и до его использования принято называть жизненным циклом инновации. С учетом последовательности проведения работ жизненный цикл инновации рассматривается как инновационный процесс.

В соответствии с международными стандартами инновация определяется как конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к социальным услугам.

Инновация может быть рассмотрена как в динамическом, так и в статическом аспекте. В последнем случае инновация представляется как конечный результат научно-производственного цикла (НПЦ).

Термины "инновация" и "инновационный процесс" близки, но не однозначны. Инновационный процесс связан с созданием, освоением и распространением инноваций. Создатели инновации (новаторы) руководствуются такими критериями, как жизненный цикл изделия и экономическая эффективность. Их стратегия направлена на то, чтобы превзойти конкурентов, создав новшество, которое будет признано уникальным в определенной области. Научно-технические разработки и нововведения выступают как промежуточный результат научно-производственного цикла и по мере практического применения превращаются в научно-технические инновации - конечный результат. Следовательно, научно-технические инновации должны:

- обладать новизной;
- удовлетворять рыночному спросу;
- приносить прибыль производителю.

Распространение нововведений, как и их создание, является составной частью инновационного процесса.

В повседневной практике, как правило, отождествляют понятие новшество, новация, нововведение, инновация, что вполне объяснимо. Новшеством может быть новый порядок, новый метод, изобретение. Нововведение означает, что новшество используется. С момента принятия к распространению новшество приобретает новое качество и становится инновацией.

Любые изобретения, новые явления, виды услуг или методы только тогда получают общественное признание, когда будут приняты к распространению (коммерциализации), и уже в новом качестве они выступают как нововведения (инновации).

Инновации создают стоимость и материальные богатства, опираясь на некую форму изменений (в любой области - технологии, материалов, цен, услуг, демографии или даже геополитики), формируя новый спрос или прибегая к новым способам замещения основного капитала и использованию "зрелых рынков". Инновации содействуют перемещению ресурсов в сферу более высокой производительности и прибыли.

Производственные организации, в свою очередь, также пришли к пониманию необходимости осуществления инновационной деятельности. Внедрение инноваций все больше рассматривается ими как единственный способ повышения конкурентоспособности производимых товаров,

поддержания высоких темпов развития и уровня доходности. Поэтому предприятия, преодолевая экономические трудности, начали своими силами вести разработки в области продуктовых и технологических инноваций

### **3. Рекомендации по изучению учебного материала**

#### **3.1 Конспектирование лекций**

Целью лекций является целостное и логичное рассмотрение основного материала курса. Задача студента в процессе работы на лекциях – внимательно слушать преподавателя, следить за его мыслью, предлагаемой системой логических посылок, доказательств и выводов, фиксировать основные идеи, важнейшие характеристики понятий, теорий, наиболее существенные факты. Лекция задает эффективность других форм учебного процесса, нацеливает студентов на самостоятельную работу и определяет основные ее направления.

Студенту необходимо посещать все лекции по нескольким причинам:

1. Человек лучше и легче усваивает информацию при непосредственном общении с преподавателем.

2. Посещение лекции экономит время на подготовку к текущему и итоговому контролю

3. Лекции позволяют за небольшой промежуток времени изучить сущность глобальных явлений, процессов.

4. У студента есть возможность задавать вопросы. На возникающие вопросы можно быстро получить ответ, записав и задав их преподавателю в конце лекции или после нее, на консультации.

5. Усвоив материал лекции, студент обязан еще работать самостоятельно, читать литературу, предлагаемую для подготовки к практическим занятиям. Но основой для понимания будет все-таки лекция и написанный студентом конспект.

6. Лекции преподавателя отражают последние достижения науки. Она лучше других форм компенсирует отсутствие новейших современных учебников и учебных пособий, оперативно знакомит с новейшими данными науки.

Перед каждой лекцией необходимо внимательно прочитать материал предыдущей лекции, внести исправления, выделить важные аспекты изучаемого материала.

Конспектирование лекции – важный шаг в запоминании материала, поэтому конспект лекций необходимо иметь каждому студенту. Задача студента на лекции – одновременно слушать преподавателя, анализировать и конспектировать информацию. При этом не нужно стремиться вести дословную запись. Лекцию преподавателя можно конспектировать, при этом важно не только внимательно слушать лектора, но и выделять наиболее важную информацию и сокращенно записывать ее. Наиболее важную информацию (определения, формулировки законов, теоретических принципов, основные выводы) необходимо записывать обязательно. В лекциях ее повторяют или даже диктуют.

Конспект помогает не только лучше усваивать материал на лекции, он оказывается незаменим при подготовке к зачету по культурологии. Следовательно, студенту в дальнейшем важно уметь оформить конспект так, чтобы важные моменты были выделены графически, а главную информацию следует выделять.

Перед каждой лекцией необходимо внимательно прочитать материал предыдущей лекции. Подготовленный студент легко следит за мыслью преподавателя, что позволяет быстрее запоминать новые понятия, сущность которых выявляется в контексте лекции. Повторение материала облегчает в дальнейшем подготовку к контролю.

### ***3.2 Общие рекомендации по подготовке к практическим занятиям***

Практические занятия являются одним из видов занятий 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.

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

Задачей практических занятий 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.

Согласно тематическому плану практические занятия ориентированы на освещение важных по значению тем курса. На занятиях предполагается обсуждение наиболее значимых вопросов темы на основе предварительной проработки материала.

Основой этого вида занятий является повторение теоретического материала, решение проблемно-поисковых вопросов.

В процессе подготовки к практическим занятиям студент учится:

1. самостоятельно работать с научной, учебной литературой, энциклопедическими 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:

1. самостоятельная проработка конспекта лекции, учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы;
2. конспектирование обязательной литературы;
3. выступления с докладами (работа над рефератами и их защита);
4. подготовка к текущему и итоговому контролю.

Подготовка к практическому занятию начинается со знакомства с методическими разработками, в которых детально разработаны пути освоения курса. В свою очередь успех освоения материала заложен в тщательной, всесторонней подготовке, включая составление схем, таблиц. При работе над текстом лекции студенту следует обратить особое внимание на значимые вопросы, поставленные преподавателем при чтении лекции, а также на тему предстоящего занятия и рекомендации. Освоение темы связано с проработкой учебников – отбором необходимого материала, примеров, обусловленных темой занятия.

В процессе самоподготовки углублению, детализированию знаний, полученных на лекции в обобщенной форме, способствуют такие виды работ как написание конспекта.

Самое главное на практическом занятии – уметь изложить свои мысли окружающим, поэтому необходимо обратить внимание на полезные советы:

1. Если чувствуете, что не владеете навыком устного изложения, составляйте подробный план материала, который будете излагать. Но только план, а не подробный ответ, т.к. в этом случае будете его читать.

2. Старайтесь отвечать, придерживаясь пунктов плана.

3. Говорите внятно при ответе, не употребляйте слова-паразиты.

4. Постарайтесь изложить свои мысли по тому или иному вопросу до занятий, в привычной обстановке.

3.3 Рекомендации по подготовке доклада (реферата). Темы докладов (рефератов)

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

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 однокурсникам, ее актуальность.

Способы заинтересовать слушателей доклада:

1. Начать выступление:

- с проблемного или оригинального вопроса по теме выступления;
- с интересной цитаты по теме выступления;
- с конкретного примера из жизни, необычного факта;
- с образного сравнения предмета выступления с конкретным явлением, вещью;
- начать с истории, интересного случая;

2. Основное изложение:

- после неординарного начала должны следовать обоснование темы, её актуальность, а также научное положение – тезис;
- доклад допускает определенный экспромт, что привлекает слушателей;
- используйте образные сравнения, контрасты;

– рассказывая, будьте конкретны;

### 3. Окончание выступления:

– кратко изложить основные мысли, которые были затронуты в речи;

– процитировать что-нибудь по теме доклада;

– создать кульминацию, оставив слушателей в размышлениях над поставленной проблемой.

Советы тем, кто выступает с докладом:

· Не выступайте, если материал не продуман, не подготовлен заранее.

· Говорите убедительно и только о том, что сами поняли и в чем убеждены.

· Помните о теме своего выступления, акцентируя на главном.

· Отбрасывайте все лишнее, второстепенное. Помните, что иногда мелочи мешают увидеть главное.

· Приводите в тексте доклада больше фактов, избегая общих фраз.

· Не забывайте о регламенте.

· Следите за своими слушателями: если Вас перестали слушать, приведите интересный факт, пример, задайте риторический вопрос.

· Следите за речью: избегайте слов-паразитов («так», «значит» и др.), вульгаризмов, просторечных выражений и т.д. Тщательно стройте фразу.

Реферат – краткое точное изложение содержания первоисточников, научных статей, включающее основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора реферата. Написание реферата развивает самостоятельность мышления, вырабатывает умение анализировать явления действительности. В отличие от конспекта реферат требует несравненно большей творческой активности, самостоятельности в обобщении изученной литературы. Реферат – это творческая работа, в которой на основании краткого письменного изложения и оценки различных источников проводится самостоятельное исследование определенной темы, проблемы.

Написание реферата предполагает несколько этапов работы. Реферат предполагает четкую и обоснованную структуру, включающую такие элементы: содержание, введение, основную часть, заключение, список использованной литературы. Возможно наличие приложений.

Во введении дается краткая характеристика изучаемой темы, обосновывается ее актуальность, личная заинтересованность автора в ее исследовании, отмечается практическая значимость изучения данного вопроса. Объем введения составляет примерно десятую часть от общего объема работы.

В основной части, как правило, разделенной на соразмерные друг другу главы и параграфы необходимо раскрыть все пункты составленного ранее содержания, связно изложить накопленный и проанализированный материал. Излагается суть проблемы, различные точки зрения на нее.

В заключении подводятся итоги по всей работе, суммируются выводы, содержащие ясные ответы на поставленные вопросы. Логичное заключение по объему не должно превышать введения.

Наиболее частыми недостатками рефератов являются следующие: неумение выделить главное, утрата «чувства проблемы» и перенасыщенность работы второстепенным материалом.

Важной частью работы над рефератом является оформление ссылок, необходимых для аргументации вопроса, доказывающие, что студент работал с текстами самостоятельно.

Предпочтительнее сокращенный вариант ссылки, например: [3, с. 23], где первая цифра – номер источника в общем списке использованной литературы, вторая – номер страницы. Такая ссылка ставится сразу после приведенных в тексте данных, цитат и заимствованных суждений. Если ссылка повторяется на одной и той же странице реферата, то ставится: [Там же]. В ссылках указываются фамилия и инициалы автора, название книги, ее выходные данные (место, название издательства, год издания), том, часть, страница. Если речь идет о статье, то в ссылку включаются следующие данные – фамилия автора, его инициалы, название статьи, название журнала (сборника), год и номер издания, указывается страница.

Список использованной литературы завершает работу. В нем фиксируются только те источники, с которыми непосредственно работал автор реферата. Список составляется в алфавитном порядке по фамилиям авторов или заглавий книг. При наличии нескольких работ одного автора их названия располагаются по годам изданий

Тема доклада (реферата) выбирается самостоятельно, по согласованию с преподавателем возможно формулирование новой темы. Например:

- Кто является основоположником теории фазовой трансформации бизнеса?
- Какой математической кривой описывается развитие главного параметра системы в жизненном цикле продукта бизнеса?
- Каков обычно уровень улучшений показателей бизнеса при реинжиниринге?:
- Что является ресурсами при выполнении бизнес-процесса?
- Как составить матрицу ответственности?

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ПК-12 способностью разрабатывать проекты реализации инноваций с использованием теории решения инженерных задач и других теорий поиска нестандартных,	<p>Знать:- основные методологии и технологии процессного управления и реинжиниринга бизнес процессов инновационного предприятия - методы и программные средства структурного, стоимостного и динамического анализа бизнес-процессов и формирования решений на их основе по реорганизации деятельности предприятий;</p> <p>Уметь:- разрабатывать организовывать и управлять инновационными проектами создания конкурентоспособных</p>

креативных решений, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту	производств товаров и услуг;
	Владеть: навыками в организации работ по реинжинирингу бизнес-процессов инновационно-ориентированного предприятия для конкретных предметных областей: промышленности, торговли, банковской и страховой деятельности, государственных учреждениях и др.

## 5. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Разбор кейсов по улучшению бизнес процессов в зарубежной практике	Практические занятия и семинары	графическое изображение измененного процесса «как надо» в нотации IDEF 0	28

## 6. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Реинжиниринг бизнес-процессов : Полный курс МВА Текст учебник Н. М. Абдикеев, Т. П. Данько, С. В. Ильдеменов, А. Д. Киселев ; под ред. Н. М. Абдикеева, Т. П. Данько; Высш. шк. МВА ; РЭА им. Г. В. Плеханова. - 2-е изд., испр. - М.: ЭКСМО, 2007. - 591,[1] с.
2. Реинжиниринг бизнес-процессов Текст учеб. пособие для вузов по специальностям экономики и упр. (080100) А. О. Блинов и др.; под ред. А. О. Блинова. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2016. - 341 с. ил.
3. Робсон, М. Реинжиниринг бизнес-процессов Практ. рук. М. Робсон, Ф. Уллах; Пер. с англ. под ред. Н. Д. Эриашвили. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. - 221,[1] с. ил.

#### б) дополнительная литература:

1. Авдеев, В. В. Управление персоналом. Оптимизация командной работы: Реинжиниринговая технология Учеб. пособие по специальностям: 060800 "Экономика и упр. на предприятии", 061000 "Гос. и муницип. упр.", 061100 "Менеджмент организации" и др. В. В. Авдеев. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 958 с. ил.
2. Управление качеством и реинжиниринг организаций Учеб. пособие для вузов по специальности 657000 "Упр. качеством" и направлению 340100 "Упр. качеством" З. С. Абутидзе, Л. Н. Александровская, В. Н. Бас и др. - М.: Логос, 2003. - 327 с. ил.

Методическая:

Робсон, М. Практическое руководство по реинжинирингу бизнес-процессов Пер. с англ. Под ред. Н. Д. Эриашвили. - М.: Аудит: ЮНИТИ, 1997. - 221,[3]

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

Робсон, М. Практическое руководство по реинжинирингу бизнес-процессов Пер. с англ. Под ред. Н. Д. Эриашвили. - М.: Аудит: ЮНИТИ, 1997. - 221,[3]

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Робсон, М. Практическое руководство по реинжинирингу бизнес-процессов Пер. с англ. Под ред. Н. Д. Эриашвили. - М.: Аудит: ЮНИТИ, 1997. - 221,[3]

**Электронная учебно-методическая документация**

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность
1	Основная литература	Какаева Е.А., Дуненкова Е.Н. Инновационный бизнес: стратегическое управление развитием: учебное пособие <a href="https://e.lanbook.com/book#book_name">https://e.lanbook.com/book#book_name</a>	Электронно - библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Основная литература	Комиссарова И.И., Степанова Н.В. Математические модели и математические методы в инженерном деле: учебное пособие <a href="https://e.lanbook.com/book#book_name">https://e.lanbook.com/book#book_name</a>	Электронно - библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный
3	Дополнительная литература	Кандалинцев В.Г. Инновационный бизнес. Применение сбалансированной системы показателей. Учебное пособие <a href="https://e.lanbook.com/book#book_name">https://e.lanbook.com/book#book_name</a>	Электронно - библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный
4	Дополнительная литература	Бабаскин С.Я. Инновационный проект: методы отбора и инструменты анализа рисков: учебное пособие <a href="https://e.lanbook.com/book#book_name">https://e.lanbook.com/book#book_name</a>	Электронно - библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный