

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)

Л.Г. Риполь-Сарагоси, Н.О. Шевкунов

ИНЖИНИРИНГ И РЕИНЖИНИРИНГ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Учебно-методическое пособие
для практических занятий

Ростов-на Дону
2017

ББК 65.2/4я7 + 06

Рецензент – кандидат экономических наук, доцент О.Г. Сорокина

Риполь-Сарагоси, Л.Г.

Инжиниринг и реинжиниринг бизнес-процессов: учебно-методическое пособие для практических занятий / Л.Г. Риполь-Сарагоси, Н.О. Шевкунов; ФГБОУ ВО РГУПС. – Ростов н/Д, 2017. – 28 с.

Содержатся планы практических занятий, материалы для проведения практических занятий, а также список рекомендуемой литературы и источников для самостоятельной подготовки.

Предназначено для студентов направления подготовки «Менеджмент», профиль «Производственный менеджмент».

Одобрено к изданию кафедрой «Экономика, учет и анализ».

Учебное издание

Риполь-Сарагоси Людмила Геннадьевна
Шевкунов Николай Олегович

ИНЖИНИРИНГ И РЕИНЖИНИРИНГ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Печатается в авторской редакции
Технический редактор Т.И. Исаева

Подписано в печать 18.10.17. Формат 60×84/16.
Бумага газетная. Ризография. Усл. печ. л. 1,63.
Тираж экз. Изд. № 90193. Заказ .

Редакционно-издательский центр ФГБОУ ВО РГУПС

Адрес университета: 344038, Ростов н/Д, пл. Ростовского Стрелкового Полка
Народного Ополчения, д. 2

© Риполь-Сарагоси Л.Г., Шевкунов Н.О., 2017
© ФГБОУ ВО РГУПС, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Инжиниринг бизнес-процессов	4
Практическое занятие № 1	4
Практическое занятие № 2	7
Раздел 2. Управление бизнес-процессами на базе ARIS.	
ARIS – архитектура бизнес-инжиниринга	13
Практическое занятие № 3–4	13
Раздел 3. Реинжиниринг ключевых бизнес-процессов, методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций	16
Практическое занятие № 5	16
Практическое занятие № 6	17
Раздел 4. Последствия инжиниринга и реинжиниринга бизнес- процессов	23
Практическое занятие № 7–8	23
Список рекомендуемой литературы и источников для самостоятельной подготовки	28

Раздел 1. ИНЖИНИРИНГ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ (практические занятия № 1,2 – 4 часа)

Практическое занятие № 1

Цель занятия: изучить историю возникновения инжиниринга; изучить понятия и элементы инжиниринга и реинжиниринга

«Терминология, – согласно Т.Л. Канделаки, – является основой любой профессиональной информации», поэтому при изучении любой новой дисциплины чрезвычайно важно определиться с ее терминологией и понятийным аппаратом. Для удобства сравнения содержания некоторых определений инжиниринговой деятельности они приведены в списке определений.

Инжиниринг происходит от английского слова «engineering», что означает «сооружать, проектировать, устраивать, затевать, придумывать, изобретать».

Инжиниринг определяют как совокупность интеллектуальных видов деятельности, имеющей своей конечной целью получение наилучших (оптимальных) результатов от капиталовложений или иных затрат, связанных с реализацией проектов различного назначения за счет наиболее рационального подбора и эффективного использования материальных, трудовых, технологических и финансовых ресурсов в их единстве и взаимосвязи, а также методов организации и управления, на основе передовых научно-технических достижений и с учетом конкретных условий и проектов.

Как видно из списка определений, инжиниринговая деятельность включает предоставление комплекса услуг производственного, коммерческого и научно-технического характера.

Как самостоятельный вид международных коммерческих операций, инжиниринг есть предоставление одной стороной (консультантом) другой стороне (заказчику) комплекса или отдельных видов инженерно-технических услуг, связанных с проектированием, строительством и вводом объекта в эксплуатацию, с разработкой новых технологических процессов на предприятии заказчика, усовершенствованием имеющихся производственных процессов вплоть до внедрения изделия в производство и даже сбыта продукции.

Предоставление на основе договора на инжиниринг полного комплекса услуг и поставок, необходимых для строительства нового объекта, называется «комплексным инжинирингом». Он включает три отдельных вида инженерно-технических услуг, каждый из которых может быть предметом самостоятельного договора.

Консультативный инжиниринг связан, главным образом, с интеллектуальными услугами в целях проектирования объектов, разработки планов строительства и контроля за проведением работ.

Первоначально инжиниринг возник в Англии в гражданском строительстве и ограничивался консультационной деятельностью в области сооружения дорог, мостов, портов, аэродромов, систем водо- и энергоснабжения, работ по мелиорации и т.п. Позднее инженерно-консультационные услуги стали предоставляться также в области промышленности. Инжиниринг в США начал развиваться также с предоставления консультационных услуг и обслуживал исключительно внутренний рынок. Толчком для распространения американского инжиниринга за пределами США послужила вторая мировая война, во время которой осуществлялись в широких масштабах работы по строительству аэродромов, дорог, портов, военных объектов в других странах. Эти работы выполнялись как частными американскими инженерными фирмами по правительственным заказам, так и специальными отделами американской армии, укомплектованными специалистами по инжинирингу.

В первые послевоенные годы инжиниринг получил развитие и в других промышленно развитых странах. Этому в значительной степени способствовала деятельность различных международных организаций, в том числе Международного банка реконструкции и развития (МБРР), направленная на оказание технического содействия развивающимся странам.

Со второй половины 50-х годов начался новый этап в развитии инжиниринга и выделение его в самостоятельную область международной коммерческой деятельности. Если на предыдущем этапе инжиниринг ограничивался только предоставлением технических консультаций, а все строительные работы выполняли строительные фирмы подрядчики, то для последующего этапа характерно опережающее развитие инженерно-строительных услуг, непосредственно связанных со строительством промышленных объектов преимущественно с поставкой «под ключ».

Возникшее в 90-е годы понятие «реинжиниринг процессов» стало популярным термином, обозначающим деятельность, направленную на кардинальные изменения в бизнесе, связанные с перепроектированием процессов. В настоящее время реинжиниринг взят на вооружение почти всеми ведущими компаниями мира. В частности, по данным фирмы Ernst & Young, 100 крупнейших банков Северной Америки затратили в 1997 г. около 2,9 млрд. дол. на реинжиниринг своих подразделений. За последние годы правительство США начало более 200 проектов по реинжинирингу.

Задание к практической работе

Тестовое задание, предполагающее выбор одного или нескольких вариантов правильного ответа из предложенного списка ответов тестовых заданий.

1. Закончите определение: «Инновационный менеджмент – это система управления инновациями, инновационным процессом и отношениями, возникающими в процессе.....»

- управления предприятием;
- НИОКР;
- движения инноваций;
- организации инноваций;
- предпринимательской деятельности.

2. Основопологающими моментами инновационного менеджмента являются: – инновационный потенциал организации; – целенаправленный поиск идеи;

- организация инновационного процесса для данной организации;
- процесс продвижения и реализации инновации на рынке;
- НИОКР.

3. Содержание понятия «инновационный менеджмент» можно рассматривать в следующих аспектах:

как науку и искусство управления инновациями;

как специфическую деятельность по организации производства; как особую разновидность предпринимательской деятельности;

как вид деятельности и процесс принятия управленческих решений в инновациях; как аппарат управления инновациями; как эффективную деятельность в области НИОКР.

4. Закончите определение «Стратегия означает общее направление и способ использования средств для достижения ... «.

высокой прибыли; социально-экономической эффективности; высокого уровня рентабельности; плановых показателей; поставленной цели; эффективности НИОКР.

5. К основным функциям инновационного менеджмента относятся:

- решения;
- коммуникации;
- формирование целей;

контроль;

контролинг;

планирование;

мотивация;

организация

6. К обеспечивающим функциям инновационного менеджмента относятся: планирование мотивация организация решения коммуникации делегирование контроль

7. Цель в инновационном менеджменте – это требуемое или желаемое состояние инновационной системы в планируемом периоде, выраженное «...».

количественными показателями качественными показателями
совокупностью характеристик интегральным показателем
количественными и качественными показателями

Вопросы для самоконтроля

1. В чем заключаются содержание, цели и результаты проведения инжиниринга?

2. С помощью каких средств осуществляется проведение инжиниринга?

3. В чем разница между BPR и такими методами теории менеджмента, как TQM, CIP?

4. В чем разница между BPR и автоматизацией бизнес-процессов?

5. Как связан реинжиниринг с «выравниванием» организационных иерархий?

6. Каковы внешние и внутренние причины появления технологии BPR?

Практическое занятие № 2

Цель занятия: изучить на практике принципы и терминологию инжиниринга; изучить на практике подходы к реструктуризации управления организацией.

«Процессный подход» – подход к управлению, исходящий из того, что любая деятельность трактуется как технологический процесс.

Процесс – совокупность взаимосвязанных операций, направленных на получение определенного результата, с указанием начала и конца,

точным определением входов, выходов, механизмов исполнения и управления.

Операция – функция (элемент процесса), которая, при выбранном уровне детализации описания, не делится на составные элементы или «простейшая» работа.

Элемент модели – объект в базе данных инструментальной среды моделирования, обладающий рядом атрибутов (параметров), предназначенный для отражения реально существующего объекта определенного типа (пример – функция, выполняемая сотрудником предприятия).

Атрибут элемента модели – качественная или количественная характеристика элемента модели

Структура процесса – совокупность элементов модели процесса и устойчивых связей между ними

Результат процесса – наблюдаемые результаты успешной реализации процесса. **Команда процесса** – выделенная группа менеджеров и специалистов, ответственная за реализацию процесса (Во главе команды стоит «Владелец процесса»)

Владелец процесса (Capacity Manager) – лицо, несущее ответственность за выполнение процесса и наделенное соответствующими правами и полномочиями.

Потребители процесса – лица, непосредственно использующие результат процесса.

Потребители бывают внешние и внутренние.

Потребляемые ресурсы – информационные (документы, файлы, данные), финансовые (наличные деньги, ценные бумаги, средства в расчетах), материальные (материалы, комплектующие).

Реинжиниринг – фундаментальное переосмысление, радикальное перепроектирование процессов для достижения резких, скачкообразных улучшений в деятельности компании на основе пересмотра базовых постулатов формирования этих процессов под воздействием технологических прорывов (в том числе в области информационных технологий) с целью радикального повышения конкурентоспособности.

Эффективность – отношение конечного результата (выхода) процесса к затраченным на его получение ресурсам. Может измеряться на основе различных критериев

Процессная модель – отвечает на вопросы что (работа), кто (исполнитель) и как (чем в работе руководствуется – регламент; какие входы преобразует в выходы (потребляемые ресурсы: материальные, информационные, финансовые); какие средства реализации при этом использует – инфраструктура.

Процедура – установленный способ выполнения процесса.

Инжиниринг – совокупность технологий управления, в основе которых лежит формальное, точное, полное и всестороннее описание деятельности компании через построение базовых информационных моделей предприятия во взаимодействии с моделью внешней среды. В первую очередь – это модели организационно-функциональной структуры, выполняемых процессов и жизненного цикла (ЖЦ) продукта, финансовой системы предприятия, а также модели описывающих взаимосвязь компании с внешним окружением.

Среда моделирования процессов – совокупность программных средств (CASE и др.), предназначенных для поддержки определенных методов, технологий, принципов и стандартов.

Под процессной реструктуризацией понимают методику улучшения процессов, основанную на детальном анализе процессов и предполагающую не создание улучшаемого бизнес-процесса заново, а приведение существующего процесса к виду, наиболее соответствующему стратегическим целям и миссии организации.

Реинжиниринг является наиболее «тяжёлым» подходом к улучшению процессов. Он требует наибольшего количества ресурсов, как материальных, так и временных.

Бенчмаркинг в общем случае требует наименьших затрат и является наименее рискованным из всех рассмотренных подходов, однако он может применяться только в тех случаях, когда имеет место свободный доступ к опыту предприятий-эталонов.

Анализ всех трёх методик улучшения процессов позволяет сделать предположение, что наиболее адаптированным к условиям современной российской экономики является процессная реструктуризация бизнеса.

В рамках антикризисной программы с целью совершенствования системы управления бизнесом, ведущей к увеличению его стоимости, следует разработать и реализовать механизм управления процессами, включающий в себя:

- 1) определение целей и желаемых результатов совершенствования рассматриваемого процесса;
- 2) выявление необходимых ресурсов (трудовых, информационных и т. д.) для совершенствования процесса;
- 3) выбор методов и средств совершенствования процесса;
- 4) управление использованием ресурсов, которые выделены для совершенствования процесса, в том числе мотивацией персонала;
- 5) наблюдение за ходом совершенствования процесса;
- 6) анализ результатов его выполнения и коррекцию хода выполнения процесса. Кроме того, необходимо определить критерии оптимизации, которые могут использоваться при построении процессно-ориентированной модели антикризисного управления, например: объем

реализации, объем производства, объем внешних поставок, затраты на выплаты работникам, денежный поток, норма рентабельности и т.д.

Процессная реструктуризация может стать благоприятной возможностью преодоления кризиса, и недоверие к ней не является основанием для отказа от нее. Способность принимать решения в условиях неопределенности, свойственных всем инновационным решениям, дана небольшому числу людей. Таковыми являются антикризисные менеджеры, и в их руках все чаще в последнее время находится будущее российского бизнеса.

Задания к практической работе:

Задание 1.

Тестовое задание, предлагающее заполнить пропущенные слова или группу слов в тексте теста.

1. Планирование как функция инновационного менеджмента заключается в обоснованном формировании основных пропорций инновационной деятельности в соответствии с установленными целями развития, возможностями «...» обеспечения и имеющимся «...» на рынках.

кадрового; информационного; ресурсного; финансового конкурентным преимуществом; спросом; производственного; потенциалом.

2. Сущность функции организации состоит в обеспечении выполнения плановых заданий с целью реализации принятой (...) развития инновационного предприятия.

программы; политики; философии; стратегии; задач.

3. Контроль обеспечивает выполнение установленных плановых заданий, направленных на достижение принятых «...» развития в заданных организационных условиях.

программ; стратегий; целей; задач; технико-экономических показателей.

Задание 2.

Эффективное использование творческого потенциала коллектива.

Для того чтобы более полно использовать творческий потенциал коллектива, необходимы:

А) безоговорочная поддержка руководством инновационных идей. Ценностные установки руководителей во многом способствуют созданию в организации инновационного климата, особой атмосферы, благоприятствующей свободному, творческому поиску и реализации нововведений;

Б) всемерное содействие экспериментаторству на всех уровнях и во всех подразделениях организации. Энтузиастам предоставляются все возможности реализовать их новаторские идеи (в продуктах, процессах, организационных методах). В этом менеджеры видят эффективный метод борьбы с бюрократизацией и косностью мышления, убивающими нетривиальные идеи;

В) высокое качество постоянное совершенствование коммуникаций. Когда проблема «штурмуется» с разных сторон, образуются новые информационные комбинации и связи на каждом уровне управления, возникает большая вариантность решений. Поэтому инновационные структуры усиливает циркуляцию информации между подразделениями и отдельными сотрудниками. Во время «мозговой атаки» соблюдается непереносимое условие: никто не имеет права подвергать критике высказанные точки зрения. Свобода мнений и выдвижение идей должна быть гарантирована системой, поощряющей многообразие и несхожесть идей;

Г) применение стиля, называемого участием в управлении. Работники должны быть вовлечены во все фазы внедрения инновации и принятия решения. Такое участие предупреждает сопротивление персонала технологическим и организационным нововведениям, способствует улучшению показателей производственной деятельности; Д) использование комплексных мотивационных систем, включающих различные формы и методы материального поощрения творческой и инновационной деятельности, и, кроме того, множество мер социально-психологического воздействия на работников. Данная практика основана на том, что наибольшую творческую активность люди проявляют в случае, если руководство фирмы поддерживает в них чувство социальной значимости и защищенности, ответственности и возможности профессионального и должностного роста.

Задание 3

Цель выполнения: изучить на практике взаимодействие инжиниринга и бережливое производство

Система кайдзен представляет собой большую совокупность взаимосвязанных принципов, подходов, методов и практик, разработанных японскими компаниями для совершенствования своей деятельности. В частности, кайдзен охватывает такие системы, методы и инструменты совершенствования, как ТQC, ЛТ, канбан, кружки качества, автоматизация и др;

Бережливое производство/мышление. Термин «бережливое производство» (Lean Production) ввел американский исследователь Джон Крафчик при описании японского опыта производства автомобилей. Позднее появились системы совершенствования деятельности

организаций, начинавшиеся со слова Lean (Lean Manufacturing, Lean Thinking, Lean Office др.), которые строились на идеологии «бережливого производства».

Наиболее известна система «бережливого мышления» Джеймса Вумека и Дэниела Джонса, основными принципами которой являются:

ценностный подход к оценке результатов деятельности;
понимание деятельности предприятия как потока создания ценности;
организация движения потока создания ценности и устранение препятствий для такого движения;

вытягивание результатов деятельности в обратном к потоку направлении и устранение препятствий для такого вытягивания;

совершенствование деятельности предприятия путем постоянного выявления и устранения препятствий для движения и вытягивания потока.

1. Охарактеризовать классификацию бизнес-процессов и их выделения на предприятиях сферы услуг. Раскрыть сущность модели бизнес-процесса и способы ее описания.

2. Инжиниринг в инновационном менеджменте. Инжиниринг как инструмент планирования и стратегического управления деятельностью предприятий сферы услуг.

Вопросы для самоконтроля

1. Понятие бережливое производство
2. Принципы бережливого производства
3. Принципы инжиниринга
4. Взаимодействие инжиниринга и бережливое производство на практике

Раздел 2. УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ НА БАЗЕ ARIS. ARIS – АРХИТЕКТУРА БИЗНЕС-ИНЖИНИРИНГА (практические занятия 3, 4 – 4 часа)

Практические занятия № 3, 4

Цель занятия: исследовать деловые, организационные и информационно-технологические (ИТ) аспекты реализации концепция ARIS.

Концепция ARIS прокладывает путь к инжинирингу, планированию и управлению бизнес-процессами. Проанализируем ее преимущества, а также деловые, организационные и информационно-технологические (ИТ) аспекты ее реализации.

ARIS-архитектура бизнес-инжиниринга (АБИ) расширяет архитектуру ARIS, позволяя рассматривать управление бизнес-процессами не только с организационной точки зрения, но и с точки зрения информационных технологий. Мы покажем, каким образом ARIS способствует управлению бизнесом на этапах проектирования и разработки с помощью программных инструментов, совместимых с ARIS.

ARIS АБИ дает владельцам бизнес-процессов возможность сконцентрировать внимание на различных аспектах построения и описания своих бизнес-процессов, предоставляя в их распоряжение полную инфраструктуру для управления – от организационного инжиниринга до практической реализации информационных технологий, включая непрерывное адаптивное совершенствование. Кроме того, АБИ позволяет осуществлять планирование и управление текущими бизнес-процедурами на постоянной основе, уделяя внимание их непрерывному совершенствованию. Инфраструктура АБИ опирается на всестороннее знание специфики бизнеса, – важнейшую предпосылку планирования и управления производственными процессами. Такие объекты, как «график работ» и «прейскурант материалов», служат основой для детального описания производственных процессов, а системы производственного планирования и управления в среде АБИ позволяют решать вопросы планирования и контроллинга этих процессов. Многие из этих концепций и процедур можно обобщить. Такая обобщенная система управления процессами представлена на рис 1.

На уровне I (инжиниринг процессов) бизнес-процессы моделируются в соответствии с производственным графиком работ. Концепция ARIS предоставляет инфраструктуру, которая охватывает все аспекты бизнес-процесса. Здесь же используются различные методы оптимизации и оценки, а также методы, гарантирующие качество процессов.

На уровне II (планирование и управление процессами) осуществляется планирование и управление текущими бизнес-процессами. Сюда же относятся методы планирования, регулирования мощностей и пооперационного стоимостного анализа. Мониторинг позволяет менеджерам контролировать состояние различных процессов. На уровне III (управление потоками работ) объекты, подлежащие обработке, например, заказы клиентов с сопутствующей документацией или страховые иски, доставляются с одного рабочего места на другое. Электронные документы доставляются системами класса workflow. На уровне IV (прикладная система) документы, доставленные на рабочее место, подвергаются определенной обработке, т.е. функции бизнес-процесса выполняются с помощью прикладных программных систем (от простых текстовых процессоров до сложных программных решений), бизнес-объектов и Java-апплетов.

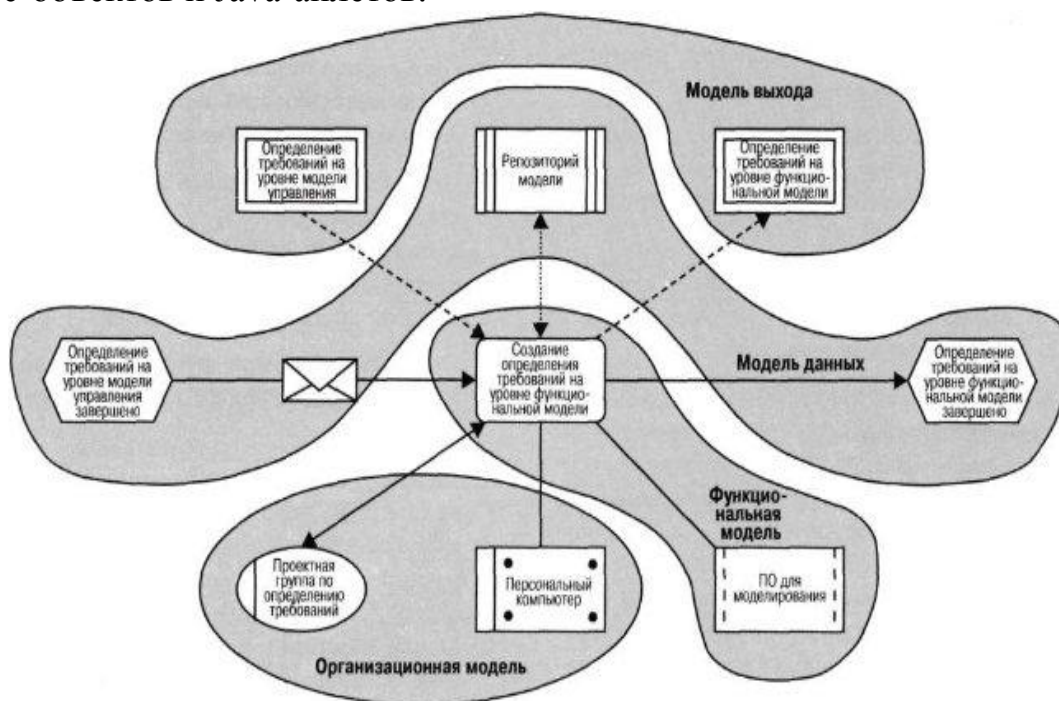


Рисунок 1 – Управление процессами на базе концепции здания

Четыре уровня АБИ связаны между собой контурами обратной связи. Уровень управления процессами предоставляет информацию об эффективности текущих процессов. Именно на этом этапе начинается непрерывная адаптация и совершенствование бизнес-процессов. Уровень управления потоками работ передает фактические данные о процессах, подлежащих выполнению (суммы, сроки, выделяемые ресурсы), на уровень управления процессами. Затем система workflow активизирует прикладные модули.

Пятый компонент концепции АБИ объединяет уровни I-IV в единую инфраструктуру. Инфраструктуры содержат информацию о

соответствующей архитектуре и приложениях, конфигурируя реальные приложения с помощью инструментария уровней II и III, а информацию по предметной области для них – из моделей-прототипов (уровень I). Инфраструктуры включают также информацию о составе компонентов и их отношениях.

Программное обеспечение на уровнях инжиниринга и планирования процессов позволяет владельцу бизнес-процесса взглянуть на бизнес с организационной точки зрения. Уровни же управления потоками работ и прикладной системы относятся к конкретной программной реализации. Модель жизненного цикла ARIS применима к каждому из четырех уровней. Поэтому на каждом уровне любая программная система может быть описана с точки зрения определения требований, спецификации проекта и описания реализации. Отношения между уровнями АБИ рассматриваются преимущественно на уровне определения требований, например: как логически перейти от модели процесса на уровне II к модели потоков работ на уровне III. Здесь же анализируется совместимость проектной спецификации для системы моделирования на уровне I с системой workflow на уровне III, включая даже аспекты реализации.

Уровни концепции АБИ перпендикулярны фазам жизненного цикла ARIS. АБИ – это прежде всего концепция, однако ее можно использовать и как инфраструктуру для разработки реальных программных продуктов. Концепция АБИ впервые предложена автором на Саарбрюккенском семинаре в 1994 году. Она применяется в качестве стандартной корпоративной архитектуры в фирме IDS Sheer AG и основана на практических знаниях и опыте в области реальных прикладных систем. Концепция АБИ была предложена многим другим производителям программного обеспечения. Автор неоднократно излагал ее в докладах и на презентациях. В 1996 году ей был посвящен обстоятельный информационный документ.

Практическое задание:

На основе изложенного материала и материала лекционных занятий предложить вариант использования ARIS в рамках выбранного (на усмотрение студента) бизнес-процесса. Представить защиту проекта в презентационной форме.

Раздел 3. РЕИНЖИНИРИНГ КЛЮЧЕВЫХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ, МЕТОДЫ РЕОРГАНИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ (практические занятия № 5, 6 – 4 часа)

Практическое занятие № 5

Цель занятия: изучить на практике подходы к реорганизации организаций успешного инжиниринга, а так же кадровые вопросы.

В последнее время в России, да и во всем мире проблема выбора подхода к реорганизации деятельности хозяйствующих субъектов приобретает особую актуальность. В условиях резко и часто непредсказуемо – меняющейся рыночной конъюнктуры и жесткой конкурентной борьбы быстрота (и адекватность) реакции всех систем организации, точность и эффективность операций экономических субъектов приобретают особую значимость. Считается, что в таких условиях при осуществлении масштабной реорганизации хозяйствующих субъектов наиболее эффективен подход реинжиниринга, в последнее время достаточно широко обсуждаемый в различных изданиях, посвященных вопросам управления. Реинжиниринг, по сути задуманный как технология, способствующая повышению эффективности организации за счет переопределения процессов организации и корректировки или замены используемой в ней бизнес-модели, должен и, что самое главное, может помочь многим российским предприятиям.

Реинжинирингу процессов посвящено множество теоретических работ, изданы учебники и практические пособия, которые тем не менее не дают ответ на вопрос о том, как собственно осуществляется проект реинжиниринга. Ответ на него, возможно, знают консалтинговые компании, активно рекламирующие свои услуги по проведению реинжиниринга. Однако далеко не все экономические субъекты способны оплатить дорогостоящие услуги консультантов, да и даже в случае, если проект был консультантами разработан, надо помнить о том, что, по разным оценкам, процент неудач проектов реинжиниринга в западных компаниях достигает 70% и следует, пожалуй, более осторожно относиться к работе консультантов. Существует множество примеров того, что разработанные проекты так и не были осуществлены (и это не чисто российский феномен).

В процессе осуществления проекта следует также учитывать российскую специфику, когда степень «закостенелости» структуры большинства компаний настолько велика, и доля неэкономических (не соответствующих критерию эффективности для экономического субъекта) отношений настолько значительна, что разработка «идеальных» моделей их работы не будет соответствовать ни реальным условиям

хозяйствования экономических субъектов, ни реальным рыночным условиям, ни, наконец, потребностям экономических субъектов. Однако, будем справедливы, руководители компаний, решившиеся провести проект реинжиниринга, в большей степени все же заботятся о процветании компании, нежели о своем собственном благополучии

Задание к практической работе:

Студентам необходимо провести анализ причин успеха и неудач инжиниринга в организации по таблице:

Причины успеха	Причины неудач

Контрольные вопросы

1. Назовите типичные ошибки при проведении инжиниринга?
2. Условия успешного инжиниринга и факторы риска?
3. Принципы проектирования бизнес-процессов?

Вопросы для самоконтроля

1. Понятие реорганизация организации
2. Подходы реорганизации организации
3. Кадровые вопросы организации

Практическое занятие № 6

Реинжиниринг бизнес-процессов (РБП) – это создание совершенно новых и более эффективных бизнес-процессов без учета того, что было раньше. РБП использует большое количество инструментов и методов внутри обычной структуры, но его фокус прежде всего направлен на объединение функций на макроорганизационном уровне. Это означает, что субпроцессы могут содержаться в рамках одной функции или подразделения, и к ним тоже можно применить РБП.

Из данного определения вытекает множество важных выводов. Во-первых, речь идет о том, чтобы начать как бы с чистого листа; во многих случаях для этого требуется ум свободный и способный думать вне пределов и существующих системы, порядка дел и исходных предположений. Большинство людей приходят к выводу, что существующий порядок нормальный и неизбежный. Чтобы эффективно

использовать РБП, нам нужно изменить этот взгляд, хотя сделать это очень непросто.

Во-вторых, РБП ставит под вопрос многие общепринятые предположения, которые мы делаем относительно множества вещей и явлений. Это единственный способ справиться с огромной массой получаемой нами информации. Это применимо и к нашей частной жизни: например, большое количество людей в Соединенном королевстве всегда считали, что выгоднее владеть своим домом. Это был естественный порядок вещей, такой же как то, что на смену дню приходит ночь, и в течение многих лет так и было. Но мы живем в мире перемен, и сегодня тысячи людей попали в ловушку имущества, в которую, казалось, было невозможно попасть, а теперь, кажется, невозможно выбраться.

То же самое с нашими компаниями. Долгие годы считалось, что ошибки неизбежны и существует определенный процент отклонений, с которым мы должны смириться. В промышленности был установлен приемлемый уровень качества (Acceptable Quality Level, AQL) на уровне 95 процентов, предусматривающий 5-процентный уровень брака, и на это смотрели как на искусственные трудности. В большинстве других отраслей даже не пытались устанавливать стандарты, стараясь только фиксировать обстоятельства, когда дела шли плохо. Потом все это поменялось, как это видно на примере часто цитируемой статьи из газеты Sun города Торонто:

«IBM – компьютерный гигант, решил произвести некоторые детали в Японии и в спецификации установил приемлемый уровень качества – 3 бракованные детали на 10 000. Когда они получили заказ, его сопровождало письмо следующего содержания: «Уважаемые господа,

Мы, японцы, никак не можем понять деловую практику в Северной Америке. Но мы включили в каждые 10 000 деталей три бракованные детали и завернули их отдельно. Надеемся, вам понравится.

Это не означает, что мы не должны делать никаких предположений, если хотим остаться в рамках здравого смысла. Тем не менее в ходе реализации проекта РБП надо четко понять, что нет места никаким априорным предположениям о том, что должно быть, а чего не должно быть, что нормально и что неизбежно. Это еще одна ключевая черта метода – ничего неприкосновенного, или подвергай все сомнению.

Третьим выводом, вытекающим из определения РБП, является то, что РБП требует значительного объема творчества, которое соединит вместе объекты и идеи, до того разъединенные. Многие великие прорывы в науке базировались на творческой интуиции и только позднее были доказаны математически. Теория относительности Эйнштейна или открытие Криком и Уотсоном структуры ДНК – это только два из множества примеров.

РБП зависит от стиля мышления. Например, люди работали в офисах со времен Промышленной революции, телефон был изобретен сто

лет назад, а модемы около 20 лет назад. Персональные компьютеры стали распространяться в 70-е годы, а всеобщее распространение получили в последние 10 лет. Владеть офисом или арендовать его – это дорого. Люди тратят массу времени на дорогу на работу, где они целый день сидят у компьютера. Их дорога стоит денег, требует расхода дефицитных ресурсов и часто способствует загрязнению окружающей среды. Но «люди всегда работали в офисах» было и для многих еще остается общепринятым мнением. Другие возможности возникают, если мы разрешим им возникнуть. Работа в домашних условиях теперь реальный факт для многих.

Четвертый вывод, который вытекает из определения РБП, касается использования технологии. Некоторое люди ошибочно считают, что РБП подразумевает использование технологии и ничего кроме этого. Такой взгляд далек от правильного и очень опасен; на самом деле технология – лишь одна из движущих сил радикальных изменений. Мы не хотим принижать роль технологии, поскольку многие из существующих возможностей непосредственно зависят от технологического прогресса, который стал нормой нашей жизни. Более того, РБП, если он хочет оставаться важным инструментом, придется продолжать использовать новые технологии по мере их развития, чтобы внедрять в деловую практику все более радикальные и более эффективные способы ведения дел.

На практике чаще всего реинжиниринг включает другие элементы: например, правильное использование принципов управления процессами, некоторые подходы к решению проблем, использование методов развития организации и методов Всеобщего качества, а также современные методы мотивации и управления персоналом.

РБП не следует рассматривать только как стратегию, порожденную информационными технологиями (ИТ), поскольку это может привести к неадекватным и дорогостоящим решениям. Информационная технология доступна. Нужно, чтобы все, кого это касается, хотя бы в общих чертах понимали ее потенциал, и тогда данная технология будет служить реинжинирингу, но никогда не будет управлять им. Чтобы РБП мог продемонстрировать всю мощь своих возможностей, потребуются профессиональная экспертиза самого различного вида и эксперты по информационным технологиям должны занять свое достойное место в команде, не обязательно во главе ее, но, по крайней мере, в качестве проводников перемен.

Наконец, РБП имеет отношение и к замене существующего процесса более эффективным как для заказчика, так и для самой организации. С точки зрения заказчика, сокращение срока выполнения заказа и отсутствие бюрократии поможет, например, быстрее удовлетворять его требования и не вызывать раздражения. С точки зрения организации, уменьшаются

затраты, повышается конкурентоспособность, улучшается обслуживание и, таким образом, появляется возможность захватить большую долю рынка.

Рассмотрев определение РБП и некоторые положения этого метода, поставим следующий вопрос: как РБП соотносится с другими подходами? Отвечая на него, мы должны признать, что РБП – это средство, одно из многих, имеющихся в распоряжении менеджеров, которые заинтересованы в улучшении работы своих организаций. Он может помочь достичь значительных изменений и улучшений, так же как и большинство других средств, но остается всего лишь инструментом. ВРР строится на проектной основе; это не теория, хотя и далеко не самый совершенный и последовательный способ управления организацией.

Некоторые пытаются определить место РБП как замену системы всеобщего качества или, в некотором роде, как расширение системы всеобщего качества. Это настолько далеко от истины, что ставит под сомнение знания и понимание или честность тех, кто делает такие утверждения, и требует небольшого пояснения. Печально, но тем не менее, факт, что деловые люди на западе живут и думают, заглядывая вперед на чрезвычайно короткий период времени. Мы все осознаем, что это явление существует, мы понимаем ущерб, который оно наносит, и, несмотря на это, нам в большинстве случаев не удастся выявить его суть.

Такое мышление порождает множество побочных эффектов, например, всегда найдется кто-то, кто будет делать деньги, создавая очередной популярный хит сезона и объявляя предыдущий устаревшим, несмотря на большой вред в долгосрочной перспективе, который он наносит этим многим доверчивым организациям.

Кроме того, существует слишком много менеджеров, которые видят продвижение своей карьеры в тактическом использовании нового управленческого мышления для своих личных целей. Не так давно мы беседовали со старшим менеджером большой компании, производящей печенье, о лучшем пути дальнейшего прогресса их дела. Эта компания известна своими передовыми взглядами. Мы начали говорить о возможностях, открывающихся в области наделения полномочиями (empowerment), когда он прервал нас и сказал: «Нет, в этом нет ничего хорошего, я ищу следующий хит сезона, а не такой, который раз и навсегда!». После этого говорить было не о чем.

Большинство новшеств в управленческом мышлении на протяжении многих лет терпели неудачу в некоторых компаниях, потому что их неправильно поняли, а затем неправильно внедрили и плохо использовали, но они остались, тем не менее, частью «хорошей управленческой практики». Слишком много организаций на Западе еще являются приверженцами этой практики, и пока это так, нам не удастся извлечь

много пользы из методов, которые у нас имеются, а также из ресурсов, людских и других, которые мы используем.

В течение многих лет мы старались убедить организации, которым помогали внедрять и поддерживать систему Всеобщего качества, думать о качестве как о непрерывном процессе изменения и развития организации. Мы слышали от тысяч людей рассказы об их программах Всеобщего качества и указывали им, что программы имеют начало, середину и конец. Мы объясняли, что единственный способ поддерживать всеобщее качество – это сделать его неременным условием деятельности компании не только на определенный период времени, а навсегда. Всеобщее качество, когда его внедряют с пониманием, умением и осторожностью, – по-настоящему законченная и целостная система управления организацией; если же нет, то оно неизбежно потерпит крах через некоторое время.

Успешные процессы внедрения Всеобщего качества используют большой диапазон инструментов и методов для достижения изменений и улучшений. Некоторые из них были «одолжены», другие специально разработаны для того, чтобы соответствовать новым требованиям и условиям. Новые методы, помогающие организациям справляться со своими проблемами и использовать свои возможности, появляются постоянно, и РБП – скорее один из таких методов, чем что-то, заменяющее «зонтик».

Если в организации уже внедрен процесс изменений, например такой, который работает в течение относительно долгого периода – пять или более лет, он должен иметь солидную инфраструктуру и использовать набор инструментов и методов в ходе своей обычной работы. В этом случае добавление нового метода в рамках уже существующих не представляет особой сложности.

Проблемы, требующие вмешательства руководства, возникнут, если применение нового метода серьезно задевает неписаную культуру организации. Если, например, формальная или неформальная культура организации заключалась в привлечении персонала к процессу повышения уровня занятости, то на РБП будут смотреть как на угрозу этой культуре, которая способна разрушить весь процесс, если только РБП не будет внедряться с чрезвычайным умением и осторожностью.

В свою очередь, организация, в которой не существует формального процесса и которая хочет приступить к РБП, должна осознавать, что пока не будет развита качественная инфраструктура, единственным ожидаемым результатом будет всплеск энтузиазма и кажущийся прогресс, за которыми последует быстрый спад и вынесение приговора проекту как очередной менеджерской выдумке, годной только на свалку.

Требуемая инфраструктура включает в себя различные составляющие культуры организации, которые являются частью лучших

сложившихся процессов изменений. Сюда относятся набор стандартов поведения и четко очерченная миссия. Эти разработанные документы должны быть понятны, они должны использоваться каждый день сотрудниками на всех уровнях. Инфраструктура требует также постоянной заботы о здоровье организации, ее структуры, способа управления, процесса передачи информации, степени реальной ориентации на заказчиков (как на внутренних, так и на внешних) и, наконец, степени профессионального авторитета, существующего между различными уровнями сотрудников.

Не было еще ни одного успешного процесса изменений, который опирался бы только на один инструмент или метод, и вряд ли такие примеры появятся. Мир всегда был слишком сложным для этого, а теперь он еще более сложен. Организациям, еще не начавшим у себя процесс изменений и желающим использовать РБП, придется осознать, что им потребуются и другие методы для выполнения работы там, где РБП не подходит и не претендует на это. Они должны также признать, что всегда лучше иметь доступ к полной модели при рассмотрении всего процесса изменений в приложении к своей организации.

РБП несомненно является эффективным процессом, который вызывает чувство восхищения и вознаграждает при правильном применении. Для этого необходимо понимание точной природы метода и его требований к новому способу мышления. Кроме того, требуются способность видеть, действительно ли РБП соответствует общему процессу изменений и развития, а также внимательное, опытное управление РБП, дабы избежать многих ловушек. Если у нас хватит сил и умения выполнить все это, то перед нами открываются огромные возможности при условии, что мы грамотно используем РБП.

Задание на практическую работу:

1. Изучив материал и используя ранее полученные знания, в табличной форме представить сравнительную характеристику процессов реорганизации и реинжиниринга.
2. Дать сравнительную характеристику методам реорганизации бизнес-процессов

Раздел 4. ПОСЛЕДСТВИЯ ИНЖИНИРИНГА И РЕИНЖИНИРИНГА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ (практические занятия 7, 8 – 4 часа)

Практические занятия № 7, 8

Цель занятия: проанализировать на практике проведение инжиниринга, а так же причины неудач проектов реинжиниринга

Можно выделить следующие причины неудачи попыток внедрения практики реинжиниринга на отечественных предприятиях:

- жесткая многоуровневая иерархия, когда каждый начальник боится расстаться с частью полномочий и власти;
- неудовлетворительное владение технологиями управления в условиях рынка;
- отсутствие серьезно поставленного управленческого учета;
- отсутствие команды, способной осуществлять реинжиниринг;
- недостаточно точное представление о понятии, сущности и назначении реинжиниринга;
- отсутствие доступных технологий автоматизации управленческих процессов, поскольку имеющиеся на рынке программные продукты в силу своей дороговизны не могут пока быть приобретены большинством предприятий.

Таким образом, реинжиниринг в полной мере проявил себя эффективной управленческой технологией, но лишь при правильном его внедрении. Реинжиниринг же в классической форме для подавляющего большинства отечественных предприятий оказался неприменимым.

Процесс реинжиниринга деятельности российских предприятий должен следовать за внедрением более простых управленческих технологий (маркетинга, логистики, производственного и управленческого учета). К тому же сегодня не существует пока стройной теории реинжиниринга, адаптированной к отечественной практике хозяйственной деятельности.

Практика убедительно доказывает, что для использования потенциала реинжиниринга в полной мере нужна серьезная подготовка. Поскольку все начинается как бы заново и связано с целым комплексом инноваций, необходимо наличие высококвалифицированного менеджмента, специально подготовленного к реинжинирингу процессов, формирование для этого команды менеджеров и специалистов, подготовка соответствующей программы, обучение сотрудников новым принципам работы и хозяйственного взаимодействия, налаживание современной системы учета, организация рационального движения материальных ценностей и денежных потоков, систематические исследования рынка в рамках маркетинга, отказ от устаревших и

малопродуктивных форм трудовой деятельности, реорганизация организационной структуры предприятия и многое другое. Реинжиниринг – это большой сложный, но очень интересный труд, который дает великолепные результаты лишь при полной самоотдаче всего коллектива и, особенно, менеджеров, его возглавляющих.

Предложим оправдавшую себя на практике следующую методику использования потенциала реинжиниринга:

- конкретизация основного направления развития бизнеса. На этом отрезке предприятие уточняет цели и принципы своей деятельности, решает такие важные вопросы, как определение ключевых рынков, групп покупателей, их основных потребностей;

- определение масштаба и конечных целей развития предприятия для чего используются средства анализа, и моделирования, например, диаграммы потоков данных и методики сравнения текущих результатов деятельности с планируемыми на период после завершения реинжиниринга;

- планирование процесса перестройки бизнеса, осуществляемое специалистами, которые работают над проектированием отдельных процессов. При этом ставятся такие цели, как сокращение длительности производственного цикла, оптимизация функции контроля и т.д. Определяется система оценки процесса и контроля за его эффективностью;

- определение структуры организации и кадровой политики. Здесь необходимо конкретизировать инфраструктуру для обеспечения эффективного функционирования новых процессов. Следует проанализировать организационные и кадровые последствия предлагаемого решения. Важно установить, какие принципы корпоративной культуры следует заложить в основу новой организационной модели. Это поможет определить различные структурные единицы, рабочие взаимоотношения, распределение полномочий, позволит спрогнозировать количество и виды должностей, необходимый уровень квалификации сотрудников и потребность в их обучении. Очень эффективным оказывается создание модели кадрового планирования (управления персоналом);

- технологическая поддержка, когда формулируются требования к функциональным, техническим и эксплуатационным характеристикам новых технологий и оценивается их воздействие на работу предприятия. На основании этого производится выбор технологий, эффективных для данной организации;

- определение физической инфраструктуры, когда выявляются характеристики производственных площадей, оборудования (состав, расположение, назначение, функциональные особенности и др.), согласуются планы и проекты помещений и необходимых систем

жизнеобеспечения (энергетическая система, системы водоснабжения, вентиляции и т.д.);

- осуществление внутренней политики предприятия и оценка влияния действующего законодательства. Определяются сферы, где для реализации выбранных решений необходимы изменения во внутренней политике. Как правило, необходимость

в таких изменениях выявляется на более ранних этапах перестройки бизнеса и нужно как можно раньше решить, возможно ли изменение политики или же следует строить новые процессы на основе уже существующих;

- мобилизация ресурсов для осуществления программы обновления бизнеса, когда обеспечивается планирование новых процессов для получения максимально быстрой и эффективной отдачи. Составляется окончательный бюджет затрат (в том числе капитальных и затрат на реализацию), оцениваются преимущества и риски, связанные с каждым бизнес-решением. Внедряется стратегия управления процессом изменений для обеспечения успешной реализации намеченного. План работы призван фиксировать цели, сроки, проблемы, ресурсы и ответственных по каждому направлению. Необходимо использовать автоматизированные средства планирования для оптимизации плана работ и контроля за ходом их выполнения;

- внедрение. В процессе реинжиниринга появляется возможность достижения быстрого успеха при минимальном привлечении ресурсов. Важно осуществить преобразования ускоренными темпами. Для проверки действенности выработанных подходов и рекомендаций к разработке новых процессов, как уже убедила практика, обычно требуется осуществление пробных проектов, призванных продемонстрировать их жизнеспособность и эффективность. Тем не менее, основу внедрения составляют действия, описанные в программе реинжиниринга;

- последнее и главное – системный детальный анализ всего сделанного, обобщение результатов, анализ сильных и слабых сторон, выявление упущенных возможностей, определение наиболее эффективных действий, которые и обеспечили основную долю положительного результата, сравнение достигнутых рубежей с основными показателями программы хозяйственного оздоровления предприятия.

Зафиксируем: менеджерские действия внешнего управляющего как тактические, так стратегические, направляются на комплексное, системное решение задач, предопределенных программой экономического оздоровления предприятия. Среди наиболее важных подходов здесь следует отметить:

- анализ и ранжирование всей совокупности проблем внешнего управления,

- разработка и выполнение графика их решения, сетевых моделей взаимодействия коллективов подразделений, служб, групп и отдельных сотрудников, участвующих в решении той или иной проблемы;
- применение ситуационного подхода, когда из всей совокупности обстоятельств, воздействующих на деятельность предприятия в конкретный период времени, вычлняются те возможности и приемы, применение которых способно в данной конкретной обстановке наиболее активно содействовать достижению поставленных целей;
- учет в полной мере роли человеческого фактора в качестве ключевого ресурса, для использования которого необходимо формирование новых отношений между предприятием и работающими на нем людьми. В целях реализации всего потенциала реинжиниринга управляющий призван сосредоточиться, в частности, на фундаментальном повышении качества коммуникаций, пронизывающих организацию во всех направлениях, обеспечении участия каждого подразделения каждого сотрудника в работе всего коллектива на всех этапах, как неременного условия согласованности современного труда, формировании в коллективе такого психологического климата, который помогал бы раскрытию способностей работающих, а также такой фирменной культуры, которая бы сплачивала сотрудников, ориентировала бы их на достижение единых целей развития предприятия;
- управляющий призван выступать генератором нововведений на предприятии, обеспечивающих рост эффективности бизнеса, создавать условия интенсивных взаимосвязей, тесного взаимодействия работников в процессе разработки и практической реализации инноваций. Здесь особое значение приобретает обеспечение информированности коллектива о процессах, происходящих на предприятии;
- один из главных потенциалов управления – организация такого взаимодействия всех коллективов подразделений, всех сотрудников, чтобы получить эффект мультипликации, который невозможно получить каждым в отдельности, но реально сделать это сложением всех сил;
- привлечение всех сотрудников к руководству предприятием является одним из главных инструментов повышения эффективности его рыночной деятельности. Задачей внешнего управляющего становится поиск и внедрение в практику таких форм и методов, которые позволили бы использовать данный потенциал в максимальной мере (например, использование «мозгового штурма» в решении важнейших проблем). Выявление и учет мнения коллектива по поводу конкретных действий управляющего особенно важен;
- бесспорным фактом сегодня является то, что эффективность руководства предприятием во многом зависит от стиля работы управляющего. Демократический стиль оказывается здесь, как правило,

наиболее приемлемым, помогающим формировать и поддерживать в коллективе сознательную дисциплину труда;

- управляющий призван также создать на предприятии систему жесткого контроля за исполнением принятых решений, выполнением планов, обеспечить исполнительскую дисциплину. Это важно, в частности, в целях обеспечения обратной связи для корректировки ранее принятых решений и планов;

- первостепенной задачей является, далее, разработка, внедрение и постоянное совершенствование на предприятии современной системы мотивации высокоэффективного труда применительно к особенностям рыночных отношений в России и регионе, специфике коллектива и сферы труда;

- особое значение имеет создание и директивное использование компьютерной системы организации денежных потоков;

- очень существенно налаживание четкой координации деятельности всех звеньев и подразделений, повышение качества внутриорганизационных коммуникаций;

- важно постоянно улучшать кадровый менеджмент, например, внедрить процедуру официального введения в должность, практиковать программы продвижения по службе ит.д.;

- одним из самых главных резервов является оптимальное использование плановых инструментов. Помимо тактических и стратегических программ на каждое серьезное инвестиционное решение необходимо формировать бизнес-план.

Задание к практической работе

Функция рыночного спроса на продукцию олигополистической отрасли описывается формулой: $P=240-3Q$. В отрасли действуют две фирмы, конкурирующие по Курно. Отраслевой выпуск равен 32. Определите предельные затраты фирм.

Вопросы для самоконтроля

1. Этапы проведения инжиниринга
2. Ошибки при проведении инжиниринга
3. Причины неудач проведения инжиниринга.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

1 Маркетинг инноваций : учебник и практикум для академического бакалавриата . В 2 ч. Ч. 2 / под общ. ред. Н.Н. Молчанова. – М. : Юрайт, 2017. – 275 с. (ЭБС «Юрайт»).

2 Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н.А. Поляков. – М. : Юрайт, 2016 – 330 с. (ЭБС «Юрайт»).

3 Инновационный менеджмент : учебник для академического бакалавриата / под общ. ред. Л. П. Гончаренко. – 2-е изд., перераб и доп. М. : Юрайт, 2016. – 487 с. (ЭБС «Юрайт»).

4 Блинов, А.О. Реинжиниринг бизнес-процессов : учеб. пособие [Электронный ресурс] / А.О. Блинов, О.С. Рудакова, В.Я. Захаров. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 341 с. – Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/16437.html>. (ЭБС «IPRbooks»).

Интернет-ресурсы:

1 СПС «Юрайт»

2 СПС «Консультант студента»

3 СПС «IPRbooks»

4 <http://www.up-pro.ru>

Периодическая печать:

1 Журнал «Производственный менеджмент: теория, методология, практика».

2 Альманах «Управление производством».

3 Журнал «Вопросы экономики».