

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

**Кафедра технологии машиностроения**

**Методические указания  
к выполнению практических работ**

по дисциплине  
**«Бизнес-планирование»**

для студентов-магистрантов направления  
27.04.05 «Инноватика»

Составитель:  
доцент кафедры ТМС  
Новикова Е.А.  
доцент кафедры ТМС  
Фомин А.А.

Владимир, 2016

## Введение

Целью практических занятий является формирование навыков применения теоретических знаний для принятия решений в области моделирования и анализа бизнес-процессов. На практических занятиях на основе изученных теоретических понятий и положений обсуждаются ситуации с комментариями и разъяснениями, организуются дискуссии и деловые игры с целью проверки уровня усвоения материала.

В ходе практических занятий систематизируется полученная информация, формируется структурно-логическая схема курса

модуль	тема	Кол-во часов аудиторных занятий	СРС, час
1	Идентификация жизненного цикла изделия в PDM.	4	8
	Моделирование бизнес-процессов. Формирование цели и задач, содержания процессов.	6	12
2	Создание концепции разработки нового изделия.	4	8
	Составление процессных планов проектов.	6	12
3	Проведение реинжиниринга на производстве.	4	8
	Построение бизнес-процессов, обеспечивающих минимизацию стоимости изготовления изделия.	6	12
1-3	Доклады команд о целях и задачах проектов, достигнутых результатах и областях их использования; выполнение итоговых тестовых заданий.	6	12

«Бизнес-процесс – вид деятельности, создающий ценности для потребителя и организации». Согласно этому определению все процессы, необходимые для получения конечных результатов деятельности организации и приносящие ей доход, относятся к бизнес-процессам [1]. Изучение бизнес-процессов, способов их построения и идентификации в конечном итоге тесно связано с качеством выпускаемой продукции.

Практикум построен таким образом, что бы проиллюстрировать, к чему должен стремиться реальный бизнес-процесс, какие признаки его характеризуют, каким образом анализируются существующие бизнес-процессы с точки зрения нововведений.

## **Практическая работа 1:** **Идентификация жизненного цикла изделия в PDM.**

Цель работы: ознакомление со структурой жизненного цикла изделия, определение бизнес-процессов его сопровождения, выбор информационной системы поддержки бизнес-процессов.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомьтесь с обобщенной структурой жизненного цикла изделия. Для изделия, выданного преподавателем в качестве задания, определить бизнес-процессы его сопровождения (целевая модель «как должно быть»).
2. На основании данных об изделии и предприятии, на котором оно изготавливается разработать модель реального бизнес-процесса «как есть». Провести идентификацию: сравнительный анализ исходной модели с целевой.
3. Ознакомиться с возможностями применения современных средств организации информационного взаимодействия и управления проектами на основе использования системы Windchill ProjectLink. Детализированно изучить работу компонента *Windchill PDMLink* (система управления информацией об изделии и процессом разработки).
4. Подготовить в виде отчета по работе раздел «Идентификация жизненного цикла изделия в PDM», включающий в себя: данные об изделии и предприятии; блок схемы реального и целевого бизнес-процесса, план корректирующих действий для достижения соответствия реального производственного процесса с целевой моделью; обзор модулей и компонентов Windchill.

На занятиях выдается: чертеж изделия; рекомендации по составлению моделей и бизнес-процессов, электронные архивы данных об изделии; предоставляется возможность использовать ресурсы Internet.

Контрольные вопросы.

1. Что представляет собой обобщенная структура жизненного цикла изделия.
2. Выделите основные процессы предприятия. Поясните почему они называются основными.
3. В чем заключается значимость составления целевой модели бизнес-процесса «как должно быть».
4. Перечислите признаки несоответствия модели «как есть» и модели «как должно быть» для идентифицированного бизнес-процесса.
5. Приведите примеры успешного внедрения компонента *Windchill PDMLink* на предприятиях.
6. На каком этапе жизненного цикла изделия целесообразно использовать Pro/ENGINEER и *Windchill ProjectLink* для эффективной организации работы по проекту?

## **Практическая работа 2.**

### **Моделирование бизнес-процессов. Формирование цели и задач, содержания процессов.**

Цель работы: ознакомление с основными подходами моделирования бизнес-процессов, способами формирования цели и задач, содержания процессов и получение навыков их использования.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с основными подходами моделирования бизнес-процессов: методологией функционального моделирования (IDEF).
2. Сформулировать цели и задачи бизнес-процесса управления производством изделия (планирование деятельности предприятия, организация производства, контроль).
3. Составить функциональный блок бизнес-процесса управления производством изделия; провести декомпозицию процесса.
4. Подготовить в виде отчета по работе раздел «Моделирование бизнес-процессов» включающий в себя: описание *бизнес-процесса* – как совокупность технологических и организационно-деловых процессов, выполняемая целенаправленно в рамках заранее заданной организационной структуры; цели, задачи, блок схему технологического процесса изготовления изделия; алгоритм технологии постоянного улучшения процессов.

На занятиях выдается: материал для ознакомления с основными подходами моделирования бизнес-процессов: методологией функционального моделирования; типовые технологические процессы различных предприятий; предоставляется возможность использования справочной литературы и использовать ресурсы Internet.

Контрольные вопросы.

1. Что является основой методологии функционального моделирования бизнес-процессов?
2. Для формулирования цели и задачи бизнес-процесса необходимы ключевые показатели, выделите основные из них.
3. В чем заключается процедура улучшения процессов?
4. Какое место в декомпозиции бизнес-процесса занимает реализация жизненного цикла изделия?
5. Раскройте понятия «результативность» и «эффективность» процесса.
6. Предложите и обоснуйте алгоритм технологии постоянного улучшения процессов – как способа устранения причин брака на производстве.

### **Практическая работа 3. Создание концепции разработки нового изделия.**

Цель работы: ознакомление с концепцией разработки нового изделия.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с концепцией разработки нового изделия, основными этапами и параметрами, характеризующими коммерческие цели реализации продукции.
2. Провести оценку анализа эффективности разработки изделия. Составить таблицу для пяти факторов: качество изделия, стоимость изделия, время разработки, стоимость разработки, потенциал разработки.
3. Подготовить в виде отчета по работе справку «Концепции разработки нового изделия», включающую в себя: общую схему разработки нового изделия, схему процесса разработки концепции изделия; бизнес-процессы и организационные структуры разработки; заключение.

На занятиях выдается: чертеж изделия, данные о предприятии; предоставляется возможность использовать ресурсы Internet.

Контрольные вопросы.

1. Назовите этапы и параметрами, характеризующими коммерческие цели реализации продукции .
2. В какой последовательности осуществляется оценку анализа эффективности разработки изделия?
3. Что представляет собой схема разработки нового изделия?
4. Детализируйте процесс разработки концепции изделия.
5. Как тип организационных структуры предприятия оказывает влияние на конечный результат успешности проекта?
6. С какой целью создается конкурентная среда групп специалистов внутри предприятия?

## **Практическая работа 4: Составление процессных планов проектов.**

Цель работы: на основе полученных знаний в предыдущей работе рассмотреть ситуацию подготовки проектов, в основе которых лежат требования заказчика.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с техническими требованиями к изделию, подготовленными заказчиком.
2. Провести анализ технических требований на полноту и корректность. Сформулировать недостающие требования для совместной доработки их с заказчиком.
3. Составьте план проекта с учетом рисков его выполнения. Проведите корректировку целей и задач проекта.
4. Подготовить в виде отчета по работе справку «План реализации проекта по заданному техническому заданию», включающий в себя: обоснование используемого метода, информационное обеспечение; пошаговый алгоритм расчета.

На занятиях выдается: методики оценки машин и оборудования, справочные материалы; предоставляется возможность использовать ресурсы Internet.

Контрольные вопросы.

1. Какие особенности технических объектов учитывают затратный, доходный и сравнительный подход оценки машин и оборудования?
2. Какое информационное обеспечение было использовано при проведении предварительной оценки?
3. Охарактеризуйте кратко основные методы затратного подхода.
4. В чем состоят преимущества и недостатки доходного подхода оценки?
5. Каковы необходимые условия использования сравнительного подхода и какова его методика?
6. Продемонстрируйте связь и актуальность проведенной работы для внедрения инновационных технологий.

## **Практическая работа 5: Проведение реинжиниринга на производстве.**

Цель работы: изучение принципов преобразования бизнес-процессов – реинжиниринга в целях кардинальных качественных улучшений в наиболее важных показателях деятельности предприятия.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с фундаментальными принципами реинжиниринга, предпосылками его проведения, факторами, приводящими к успешной реализации проекта.
2. Провести анализ исходных данных для предприятия: ситуация на рынке, организация и характер протекания бизнес-процессов; степень ориентации на потребителя. Предложить проект новой организации производства, модели бизнес-процессов, определить информационную систему поддержки «нового» производства. Сопоставить результаты с основными тенденциями развития предприятия и его возможностями реализации инновационных проектов.
3. Подготовить в виде отчета по работе справку «Проведение реинжиниринга на производстве «ТТТ», включающую в себя: модель будущего предприятия и производства; анализ существующего рынка; проект нового производственного цикла; ожидаемые результаты этапа внедрения.

На занятиях выдается: данные о предприятии, технологическая документация; справочные материалы; предоставляется возможность использовать ресурсы Internet.

### Контрольные вопросы.

1. Раскройте понятие «реинжиниринг» и перечислите основания для его проведения?
2. Какие исходные данные о предприятии (технологии) необходимы для создания модели бизнес-процессов?
3. В чем заключается связь производственных ресурсов и бизнес-процессов в структуре нового производства?
4. Перечислите итоговые показатели проекта: «реинжиниринг бизнес- процессов и проектирование производства».
5. Как определить информационную систему «нового» производства?
6. Каким образом происходит оценка конкурентоспособности нового изделия??

## **Практическая работа 6.**

### **Построение бизнес-процессов, обеспечивающих минимизацию стоимости изготовления изделия.**

Цель работы: изучение процессов отработки изделия на технологичность, направленные на минимизацию стоимости изготовления изделия, выбор проектных решений для повышения качества выпускаемой продукции.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с методикой «отработки» изделия на технологичность на всех этапах разработки изделия.
2. По согласованию с преподавателем определить производственную систему и ее параметры: человеческие ресурсы, комплектующие, материалы, оборудование, оснастку, информацию, затраты на энергию, сервис, отходы производства, выпуск продукции, Рассчитать стоимость производства.
3. Подготовить в виде отчета по работе справку «Мероприятия и бизнес-процессы, обеспечивающие минимизацию стоимости изготовления изделия», включающую в себя: расчет стоимости изготовления изделия, рекомендуемые меры по ее минимизации.

На занятиях выдается: методики расчета, технологические процессы изготовления изделия, справочные материалы; предоставляется возможность использовать ресурсы Internet.

Контрольные вопросы.

1. Обоснуйте связь процесса реинжиниринга и повышения качества выпускаемой продукции.
2. В чем суть методики «отработки» изделия на технологичность? Опишите процесс.
3. Как можно представить в упрощенном виде модель производственной системы?
4. Из каких категорий складывается стоимость изделия?
5. Перечислите основные мероприятия, обеспечивающие минимизацию стоимости изготовления изделия?
6. Вами предлагается определенное проектное решение, какие факторы, кроме экономических необходимо учитывать дополнительно?



## **Практическая работа 7.**

### **Доклады команд о целях и задачах проектов, достигнутых результатах и областях их использования; выполнение итоговых тестовых заданий.**

Цель работы: подготовка к представлению предложенных проектов, получение навыков обобщения полученных результатов; командная работа над проектами, самостоятельная разработка обязанностей в рабочей группе; коллективная доработка, обоснование критических замечаний.

Порядок выполнения работы:

1. Студентам разделиться на две рабочие группы, выбрать руководителя, провести распределение обязанностей. Составить план защит проектов и согласовать с преподавателем.
2. Провести анализ недостатков проектов, выносимых на защиту, и исправить их. Инициировать рецензирование проекта «внешним» экспертом (студентом из противоположной команды). Подготовить доклады и презентации проектов.
3. Осуществить презентации выполненных работ согласно графику. Предусмотреть раздаточный материал. Ознакомиться с результатами оценки.

На занятиях предоставляется использовать мультимедийную технику и компьютеры, с выходом в Internet.

Контрольные вопросы.

1. При работе над проектами Вам было необходимо сформулировать цели и задачи проекта – какие исходные данные вы использовали?
2. Вами был выбран руководитель проекта. Насколько Ваш выбор был правильным с Вашей точки зрения?
3. Насколько критические замечания по проекту «улучшили» его качество?
4. Каким образом можно определить близость предложенных Вами проектов к реальному внедрению?

## Литература

При составлении методических указаний использовалась следующая литература и ресурсы Internet:

1. Основы технологий информационной поддержки изделий машиностроения : учеб. пособие / В. В. Морозов [и др.] ; Владим. гос. ун-т. – Владимир : Изд-во Владим. гос. ун-та, 2009. – 252 с. – ISBN 978-5-89368-905-1. Открытый доступ: <http://e.lib.vlsu.ru/handle/123456789/1316>
2. Дульзон А. А. Управление проектами: учебное пособие / А. А. Дульзон; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. - 3-е изд., перераб. и доп. - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2010. - 334 с.  
Открытый доступ: <http://window.edu.ru/resource/773/74773>
3. Е.И. Яблочников, В.И. Молочник, Ю.Н. Фомина Реинжиниринг бизнес- процессов проектирования и производства. - СПб: СПб ГУ ИТМО, 2008. - 152 с. - 100 экз.  
Открытый доступ: <http://books.ifmo.ru/?out=book&id=349>  
<http://window.edu.ru/resource/744/58744>

### б) Дополнительная литература:

1. Андерсен, Бьерн. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования : пер. с англ. / Б. Андерсен ; Всероссийская организация качества; науч. ред. Ю. П. Адлер .— Изд. 3-е .— Москва : Стандарты и качество, 2005 .— 271 с. : ил.,табл. — (Библиотека Всероссийской организации качества) (Практический менеджмент) .— Алф. указ.: с. 267-271 .— ISBN 5-94938-027-4.
2. Калянов, Георгий Николаевич. Моделирование, анализ, реорганизация и автоматизация бизнес-процессов : учебное пособие для вузов по специальности 080801 "Прикладная информатика" (по областям) и другим экономическим специальностям / Г. Н. Калянов .— Москва : Финансы и статистика, 2006 .— 239 с. : ил. — Библиогр.: с. 230-231 .— ISBN 5-279-03038- 4.

### Internet–ресурсы:

Портал Машиностроения: источник отраслевой и информации:

<http://www.mashportal.ru>

Группа компаний «Современные технологии управления»:

<http://www.businessstudio.ru/procedures/models/>

Портал консалтинговой компании **ITeam: технологии корпоративного управления:**

<http://www.iteam.ru/>

Компания **ООО «Продуктивные технологические системы»:** [http://www.pts-russia.com/products/wc\\_projectlink\\_up.htm](http://www.pts-russia.com/products/wc_projectlink_up.htm) <http://www.ptcuser.org/>

**ООО "ПРО Текнолоджиз"** - инженерно-консалтинговая компания - системный интегратор в области поставки PLM-решений: <http://www.pro-technologies.ru/product/windchill/>