

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФИО: Силин Яков Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.06.2026 14:30:04
Уникальный программный ключ:
24f866be2aca16484036a8eb5c309a951a003r

Одобрена
на заседании кафедры

02.12.2025 г.
протокол № 3
Зав. кафедрой Назаров Д.М.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Утверждена

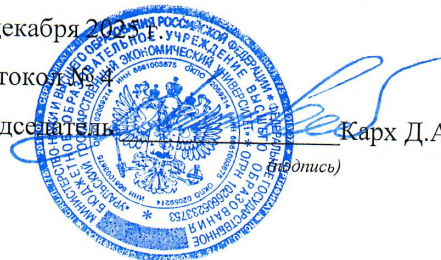
Советом по учебно-методическим
вопросам и качеству образования

16 декабря 2025 г.

протокол № 4

Председатель

Карх Д.А.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Управление информационными системами
Направление подготовки	38.03.05 Бизнес-информатика
Профиль	Цифровой бизнес
Форма обучения	очно-заочная
Год набора	2026
Разработана: Доцент, к.э.н. Буценко Е.В.	

Екатеринбург
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	3
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	3
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	3
5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	8
6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ	8
7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	15
9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	16
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	17

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 29.07.2020 г. № 838)
---------	---

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является изучение современных методов управления системным проектированием, разработкой и внедрением сложных аппаратно-программных комплексов; освоение современных принципов (методов) управления жизненным циклом информационных систем: создания надежного, качественного программного обеспечения, удовлетворяющего предъявляемым требованиям к информационным системам; формирование у студентов понимания необходимости применения данных принципов управления жизненным циклом информационных систем, а именно:

- разработки модели бизнеса предприятия;
- проектирования бизнес-процессов предприятия, организационной структуры, анализа рисков бизнес-процессов;
- моделирования бизнес-процессов в цикле BPI, разработки целевой системы бизнес-процессов для предприятия, проектирования функциональной модели IDEF0 и методики использования стандартов и получаемых моделей для управления организацией.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточная аттестация	Часов					З.е.
	Всего за семестр	Контактная работа .(по уч.зан.)			Самостоятель ная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	
		Всего	Лекции	Лаборато рные		
Семестр 8						
Зачет	108	24	12	12	80	3
Семестр 9						
Экзамен, Контрольная работа	108	12	0	12	87	3
	216	36	12	24	167	6

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС ВО.

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
аналитический	

ПК-1 Выявление, формирование и согласование требований к результатам аналитических работ с применением технологий больших данных	ИД-1.ПК-1 Знать: Регламенты организации по оформлению требований к результатам аналитических исследований с использованием технологий больших данных Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии Технологии подготовки и проведения презентаций Предметная область анализа больших данных в соответствии с требованиями заказчика Возможности имеющейся у исполнителя методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных Современный опыт использования анализа больших данных Теоретическая и прикладная информатика Теоретические и прикладные основы анализа данных Основы бизнес-интеллекта, типы систем бизнес-интеллекта Теория принятия решений Математическое моделирование Типы анализа больших данных, виды аналитики Теория вероятностей и математическая статистика Современные методы и инструментальные средства анализа больших данных Стандарты проведения анализа данных Методы оценки временных и стоимостных характеристик технологий больших данных Источники информации, в том числе информации, необходимой для обеспечения деятельности в предметной области заказчика исследования Современная технологическая инфраструктура высокопроизводительных и распределенных вычислений Методы интерпретации и визуализации больших данных Правила деловой переписки ИД-2.ПК-1 Уметь: Проводить презентации при консультировании заказчика, согласовании и утверждении требований к результатам аналитических работ с использованием технологий больших данных Подготавливать документы, регламентирующие требования к результатам аналитического исследования с использованием технологий больших данных в соответствии с существующими регламентами организации Использовать имеющуюся у исполнителя методологическую и технологическую инфраструктуру анализа больших данных для выполнения аналитических работ Проводить сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа больших данных Проводить анализ больших данных в соответствии с утвержденными требованиями к результатам аналитического исследования
---	---

ПК-1 Выявление, формирование и согласование требований к результатам аналитических работ с применением технологий больших данных	ИД-3.ПК-1 Уметь: Проводить презентации при консультировании заказчика, согласовании и утверждении требований к результатам аналитических работ с использованием технологий больших данных Подготавливать документы, регламентирующие требования к результатам аналитического исследования с использованием технологий больших данных в соответствии с существующими регламентами организации Использовать имеющуюся у исполнителя методологическую и технологическую инфраструктуру анализа больших данных для выполнения аналитических работ Проводить сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа больших данных Проводить анализ больших данных в соответствии с утвержденными требованиями к результатам аналитического исследования ИД-4.ПК-1 Иметь практический опыт: Выявление требований заказчика к результатам анализа, определение возможностей применения анализа больших данных в предметной области и конкретных задачах заказчика Консультирование заказчика по возможностям имеющейся методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных и результатам применения технологий больших данных к аналогичным задачам Согласование с заказчиком и утверждение требований к результатам аналитического исследования
ПК-2 Планирование и организация аналитических работ с использованием технологий больших данных	ИД-1.ПК-2 Знать: Возможности имеющейся у исполнителя методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных Возможности использования свободно распространяемого программного обеспечения для анализа больших данных Предметная область анализа больших данных в соответствии с требованиями заказчика Основы планирования аналитических работ Стандарты проведения анализа данных Методы и инструментальные средства управления аналитическими проектами по исследованию больших данных Содержание и последовательность выполнения этапов аналитического проекта по исследованию больших данных Содержание этапов жизненного цикла больших данных Типы анализа больших данных, виды аналитики Теоретические и прикладные основы анализа больших данных Современные методы и инструментальные средства анализа больших данных Теория вероятностей и математическая статистика Источники информации, в том числе информации, необходимой для обеспечения деятельности в предметной области заказчика исследования Методы интерпретации и визуализации анализа больших данных Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии Технологии подготовки и проведения презентаций Правила деловой переписки

ПК-2 Планирование и организация аналитических работ с использованием технологий больших данных	ИД-2.ПК-2 Уметь: Проводить переговоры при определении содержания аналитических работ с использованием технологий больших данных Представлять содержание и результаты работ по анализу больших данных Вести протоколы мероприятий по анализу больших данных Планировать аналитические работы с использованием технологий больших данных Проводить аналитические работы с использованием технологий больших данных Проводить анализ больших данных Осуществлять интеграцию и преобразование данных в ходе работ по анализу больших данных
	ИД-3.ПК-2 Иметь практический опыт: Разработка, обсуждение и утверждение содержания аналитических работ с использованием технологий больших данных Определение состава группы для проведения анализа больших данных Определение необходимых ресурсов для проведения аналитических работ Разработка, обсуждение и утверждение плана аналитических работ Распределение ролей и состава аналитических работ между участниками группы для анализа больших данных

ПК-3 Подготовка данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных	ИД-1.ПК-3 Знать: Возможности имеющейся у исполнителя методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных Предметная область анализа Теоретические и прикладные основы анализа больших данных Современные методы и инструментальные средства анализа больших данных Современный опыт использования анализа больших данных Типы больших данных: метаданные, полуструктурированные, структурированные, неструктурированные Виды источников данных: созданные человеком, созданные машинами Источники информации, в том числе информации, необходимой для обеспечения деятельности в предметной области заказчика исследования Методы извлечения информации и знаний из гетерогенных, мультиструктурированных, неструктурированных источников, в том числе при потоковой обработке Российские и международные стандарты информационной безопасности Современная технологическая инфраструктура высокопроизводительных и распределенных вычислений Режимы получения и обработки данных, поддержка режима реального времени Технологии хранения и обработки больших данных в организации: базы данных, хранилища данных, распределенная и параллельная обработка данных, вычисления в оперативной памяти Облачные технологии, облачные сервисы Методы оценки временных и стоимостных характеристик технологий больших данных Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии Правила деловой переписки ИД-2.ПК-3 Уметь: Определять требования к поставщикам данных из гетерогенных источников Осуществлять взаимодействие с внутренними и внешними поставщиками данных из гетерогенных источников Разрабатывать и оценивать модели больших данных Использовать инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников, в том числе в режиме реального времени Производить очистку данных для проведения аналитических работ Проводить интеграцию и преобразование больших объемов данных Оценивать соответствие наборов данных задачам анализа больших данных Оценивать стоимость данных для проведения аналитических работ
---	--

ПК-3 Подготовка данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных	ИД-3.ПК-3 Иметь практический опыт: Определение источников больших данных для анализа, идентификация внешних и внутренних источников данных для проведения аналитических работ Получение и фильтрация больших объемов данных из гетерогенных источников Извлечение, проверка и очистка больших объемов данных из гетерогенных источников Агрегация и разработка представления больших объемов данных из гетерогенных источников Оценка соответствия набора данных предметной области и задачам аналитических работ
--	---

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часов	Всего часов	Контактная работа .(по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
	Наименование темы		Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
Семестр 8		24					
Тема 1.	Информационные системы, модели и профили жизненного цикла (ПК-1)	24	4	2		18	
Семестр 8		22					
Тема 2.	Процессы жизненного цикла информационных систем (ПК-2)	22	2	2		18	
Семестр 8		24					
Тема 3.	Планирование жизненного цикла информационных систем (ПК-3)	24	4	6		14	
Семестр 8		34					
Тема 4.	Управление ресурсами и проектами в жизненном цикле информационных систем (ПК-1)	34	2	2		30	
Семестр 9		24					
Тема 5.	Управление конфигурацией в жизненном цикле ИС (ПК-2)	24		2		22	
Семестр 9		32					
Тема 6.	Управление рисками в жизненном цикле информационных систем (ПК-3)	32		2		30	
Семестр 9		43					
Тема 7.	Управление качеством и документирование ИС (ПК-1)	43		8		35	

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			

Тема 1. Информационные системы, модели и профили жизненного цикла Тема 2. Процессы жизненного цикла информационных систем Тема 6. Управление рисками в жизненном цикле информационных систем	Тест (Приложение 4)	Тест состоит из 20 вопросов с вариантами ответов	1-10 баллов
Промежуточная аттестация(Приложение 5)			
8 семестр (За)	Билет для зачета (приложение 5)	15 билетов. Билет содержит 1 теоретический и 1 практический вопрос	1-100 баллов
9 семестр (Эк)	Экзаменационный билет (Приложение 5)	20 билетов. Билет содержит 2 теоретических и 1 практический вопрос	1-100 баллов

ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ОПОП формируется на основе объединения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущий контроль.Используется 100-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течении семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин и практик закреплены виды текущего контроля, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента. Если посещения занятий по дисциплине включены в рейтинг, то данный показатель составляет не более 20% от максимального количества баллов по дисциплине.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончании дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончании формирования компетенций.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплине, в пятибалльную систему.

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Содержание лекций

Тема 1. Информационные системы, модели и профили жизненного цикла (ПК-1)

Понятие информационной системы (ИС). Терминология. Цели создания ИС, проблемы, стандарты, методологии. Модели и профили жизненного цикла информационных систем.

Основы жизненного цикла информационных систем. Профили стандартов жизненного цикла информационных систем: Назначение профилей стандартов жизненного цикла информационных систем. Жизненный цикл профилей стандартов информационных систем. Модель профиля стандартов жизненного цикла информационных систем.

Организация стандарта и архитектура жизненного цикла. Основные процессы жизненного цикла: Приобретение. Поставка. Разработка. Эксплуатация. Сопровождение. Адаптация стандарта. Модели жизненного цикла. Каскадная (водопадная) модель. Итеративная и инкрементальная модель – эволюционный подход. Спиральная модель.

Тема 2. Процессы жизненного цикла информационных систем (ПК-2)

Определение процесса: модели жизненного цикла информационной системы. Процессы жизненного цикла информационной системы. Нотации определения процесса. Адаптация процесса.

Автоматизация Оценка процесса: Модели оценки процесса. Методы оценки процесса. Измерения в отношении процессов и продуктов: Измерения в отношении процессов. Измерения в отношении информационных систем. Качество результатов измерений. Информационные модели. Техники количественной оценки процессов.

Тема 3. Планирование жизненного цикла информационных систем (ПК-3)

Организация планирования жизненного цикла информационных систем. Задачи планов для обеспечения жизненного цикла ИС. Планирование процессов управления качеством информационных систем.

Тема 4. Управление ресурсами и проектами в жизненном цикле информационных систем (ПК-1)

Основные ресурсы для обеспечения жизненного цикла информационных систем. Ресурсы специалистов для обеспечения жизненного цикла информационных систем. Ресурсы для обеспечения функциональной пригодности при разработке информационных систем. Ресурсы на реализацию конструктивных характеристик качества информационных систем. Ресурсы на имитацию внешней среды для обеспечения тестирования и испытаний информационных систем.

Тема 2. Процессы жизненного цикла информационных систем (ПК-2)

Методология проектирования информационных систем описывает процесс создания и сопровождения систем в виде жизненного цикла (ЖЦ) ИС, представляя его как некоторую последовательность стадий и выполняемых на них процессов. Для каждого этапа определяются состав и последовательность выполняемых работ, получаемые результаты, методы и средства, необходимые для выполнения работ, роли и ответственность участников и т.д. Такое формальное описание ЖЦ ИС позволяет спланировать и организовать процесс коллективной разработки и обеспечить управление этим процессом.

Жизненный цикл ИС можно представить, как ряд событий, происходящих с системой в процессе ее создания и использования.

Модель жизненного цикла отражает различные состояния системы, начиная с момента возникновения необходимости в данной ИС и заканчивая моментом ее полного выхода из употребления. Модель жизненного цикла - структура, содержащая процессы, действия и задачи, которые осуществляются в ходе разработки, функционирования и сопровождения программного продукта в течение всей жизни системы, от определения требований до завершения ее использования.

Тема 3. Планирование жизненного цикла информационных систем (ПК-3)

Каждая из стадий создания системы предусматривает выполнение определенного объема работ, которые представляются в виде процессов ЖЦ. Процесс определяется как совокупность взаимосвязанных действий, преобразующих входные данные в выходные. Описание каждого процесса включает в себя перечень решаемых задач, исходных данных и результатов.

Существует целый ряд стандартов, регламентирующих ЖЦ ПО, а в некоторых случаях и процессы разработки.

Значительный вклад в теорию проектирования и разработки информационных систем внесла компания IBM, предложив еще в середине 1970-х годов методологию BSP (Business System Planning - методология организационного планирования). Метод структурирования информации с использованием матриц пересечения бизнес-процессов, функциональных подразделений, функций систем обработки данных (информационных систем), информационных объектов, документов и баз данных, предложенный в BSP, используется сегодня не только в ИТ-проектах, но и проектах по реинжинирингу бизнес-процессов, изменению организационной структуры. Важнейшие шаги процесса BSP, их последовательность (получить поддержку высшего руководства, определить процессы предприятия, определить классы данных, провести интервью, обработать и организовать данные интервью) можно встретить практически во всех формальных методиках, а также в проектах, реализуемых на практике.

Среди наиболее известных стандартов можно выделить следующие:

ГОСТ 34.601-90 - распространяется на автоматизированные системы и устанавливает стадии и этапы их создания. Кроме того, в стандарте содержится описание содержания работ на каждом этапе. Стадии и этапы работы, закрепленные в стандарте, в большей степени соответствуют каскадной модели жизненного цикла.

ISO/IEC 12207:1995 - стандарт на процессы и организацию жизненного цикла. Распространяется на все виды заказного ПО. Стандарт не содержит описания фаз, стадий и этапов.

Custom Development Method (методика Oracle) по разработке прикладных информационных систем - технологический материал, детализированный до уровня заготовок проектных документов, рассчитанных на использование в проектах с применением Oracle. Применяется CDM для классической модели ЖЦ (предусмотрены все работы/задачи и этапы), а также для технологий "быстрой разработки" (Fast Track) или "облегченного подхода", рекомендуемых в случае малых проектов.

Тема 4. Управление ресурсами и проектами в жизненном цикле информационных систем (ПК-1)

Организация канонического проектирования ИС ориентирована на использование главным образом каскадной модели жизненного цикла ИС. Стадии и этапы работы описаны в стандарте ГОСТ 34.601-90.

В зависимости от сложности объекта автоматизации и набора задач, требующих решения при создании конкретной ИС, стадии и этапы работ могут иметь различную трудоемкость. Допускается объединять последовательные этапы и даже исключать некоторые из них на любой стадии проекта. Допускается также начинать выполнение работ следующей стадии до окончания предыдущей. Стадии и этапы создания ИС, выполняемые организациями-участниками, прописываются в договорах и технических заданиях на выполнение работ.

Тема 5. Управление конфигурацией в жизненном цикле ИС (ПК-2)

Результаты обследования представляют объективную основу для формирования технического задания на информационную систему.

Техническое задание - это документ, определяющий цели, требования и основные исходные данные, необходимые для разработки автоматизированной системы управления.

Тема 6. Управление рисками в жизненном цикле информационных систем (ПК-3)

Параметрически-ориентированное проектирование включает следующие этапы: определение критериев оценки пригодности пакетов прикладных программ (ППП) для решения поставленных задач, анализ и оценка доступных ППП по сформулированным критериям, выбор и закупка наиболее подходящего пакета, настройка параметров (доработка) закупленного ППП.

Критерии оценки ППП делятся на следующие группы:

- назначение и возможности пакета;
- отличительные признаки и свойства пакета;
- требования к техническим и программным средствам;
- документация пакета;
- факторы финансового порядка;
- особенности установки пакета;
- особенности эксплуатации пакета;
- помощь поставщика по внедрению и поддержанию пакета;
- оценка качества пакета и опыт его использования;
- перспективы развития пакета.

Технический проект системы - это техническая документация, содержащая общесистемные проектные решения, алгоритмы решения задач, а также оценку экономической эффективности автоматизированной системы управления и перечень мероприятий по подготовке объекта к внедрению.

Тема 7. Управление качеством и документирование ИС (ПК-1)

В завершение стадии технического проектирования производится разработка документации на поставку серийно выпускаемых изделий для комплектования ИС, а также определяются технические требования и составляется ТЗ на разработку изделий, не изготавливаемых серийно. На стадии "рабочая документация" осуществляется создание программного продукта и разработка всей сопровождающей документации. Документация должна содержать все необходимые и достаточные сведения для обеспечения выполнения работ по вводу ИС в действие и ее эксплуатации, а также для поддержания уровня эксплуатационных характеристик (качества) системы. Разработанная документация должна быть соответствующим образом оформлена, согласована и утверждена.

7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 1. Информационные системы, модели и профили жизненного цикла (ПК-1) Изучение понятийного аппарата темы, методического материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников
Тема 2. Процессы жизненного цикла информационных систем (ПК-2) Изучение понятийного аппарата темы, методического материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников
Тема 3. Планирование жизненного цикла информационных систем (ПК-3) Изучение понятийного аппарата темы, методического материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников
Тема 4. Управление ресурсами и проектами в жизненном цикле информационных систем (ПК-1) Изучение понятийного аппарата темы, методического материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников
Тема 5. Управление конфигурацией в жизненном цикле ИС (ПК-2) Изучение понятийного аппарата темы, методического материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников
Тема 6. Управление рисками в жизненном цикле информационных систем (ПК-3) Изучение понятийного аппарата темы, методического материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников
Тема 7. Управление качеством и документирование ИС (ПК-1) Изучение понятийного аппарата темы, методического материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 1

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 2

7.3.3. Перечень курсовых работ
Не предусмотрено

7.4. Электронное портфолио обучающегося
размещается контрольная работа

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
Приложение 6

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы
Не предусмотрено

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

По заявлению студента

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

Основная литература:

2. Вдовенко Л.А. Информационная система предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Вузовский учебник, 2021. - 304 – Режим доступа: <https://znanium.ru/catalog/product/1539230>

3. Коваленко В. В. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2023. - 357 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1894610>

4. Зараменских Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 497 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/511960>

5. Лычкина Н. Н. Информационные системы управления производственной компанией [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 249 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/511314>

6. Чистов Д. В., Мельников П. П., Золотарюк А. В., Ничепорук Н. Б. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 293 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/510287>

7. Сысоева Л. А., Сатунина А. Е. Управление проектами информационных систем [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 345 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1960945>

8. Башарина О. Ю., Бегичева С. В., Буценко Е. В., Зубкова Е. В., Лаптева А. В. Управление информационными системами [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: УрГЭУ, 2023. - 115 – Режим доступа: <http://lib.wbstatic.usue.ru/resource/limit/ump/24/p496415.pdf>

9. Чистов Д. В., Мельников П. П., Золотарюк А. В., Ничепорук Н. Б. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2024. - 293 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/536195>

Дополнительная литература:

2. Хорошилов А. В., Селетков С. Н. Мировые информационные ресурсы: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 061700 "Статистика", 351400 "Прикладная информатика".... - Санкт-Петербург: Питер, 2004. - 176

3. Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 331 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1840494>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Astra Linux Common Edition. Договор №0417-ПО/2019 от 08.05.2019, Акт №Sk000343 от 24.05.2019 и Контракт № 35-У/2018 от 13.06.2018, Акт № УТ213 от 17.12.2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии -Без ограничения срока.

Microsoft Office 2016.Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии -Без ограничения срока.

Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Справочно-правовая система Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии -без ограничения срока

Справочно-правовая система Консультант +. Договор № 143/223-У/2025 от 02.12.2025 Срок действия лицензии до 31.12.2026

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену

Вопросы к зачету

1. Понятие об информации. Данные и знания.
2. Информация в бизнесе.
3. Информация, как новый продукт труда
4. Информационная поддержка бизнеса.
5. Понятие информационной системы.
6. Свойства системы. Цель, структура, функции.
7. Определение архитектуры информационной системы.
8. Схема функционирования информационной системы.
9. Определение понятия требования.
10. Требования к информационной системе
11. Эволюция информационных систем: MRP, MRPII и ERP-системы
12. Интеграция в информационных системах.
13. Функциональные подсистемы.
14. Понятие о жизненном цикле
15. Основы жизненного цикла информационных систем
16. Стандарты, регламентирующие жизненный цикл
17. информационных систем
18. Основы жизненного цикла информационных систем
19. Стандарты, регламентирующие жизненный цикл информационных систем
20. Профили стандартов жизненного цикла информационных систем.

Вопросы к экзамену

1. Назначение профилей стандартов жизненного цикла информационных систем.
2. Жизненный цикл профилей стандартов информационных систем.
3. Модель профиля стандартов жизненного цикла информационных систем.
4. Организация стандарта и архитектуры жизненного цикла.
5. Стандарт 12207.
6. Основные процессы жизненного цикла:
7. Приобретение ИС
8. Поставка ИС
9. Разработка ИС
10. Эксплуатация ИС
11. Сопровождение ИС
12. Адаптация стандарта.
13. Модели жизненного цикла.
14. Каскадная (водопадная) модель.
15. Инкрементальная модель
16. Спиральная модель.
17. Что представляет собой системный подход к проектированию программного обеспечения?
18. В чем заключаются особенности и проблемы проектирования современных систем программного обеспечения?

19. Каковы современные тенденции в программной инженерии?
20. В чем состоит цель проектирования ПО?
21. Каковы особенности и проблемы современных крупномасштабных проектов программных систем?
22. В чем заключаются основные причины неудач проектов и каким представляется выход из положения?
23. Что означает быстрая разработка?
24. Что такое жизненный цикл программного обеспечения?
25. Чем регламентируется ЖЦ ПО?
26. Какие группы процессов входят в ЖЦ ПО и какие процессы входят в состав каждой группы?
27. Какие из процессов, по Вашему мнению, наиболее часто используются в реальных проектах, какие в меньшей степени и почему?
28. Какие стадии входят в процесс создания ПО?
29. Каково соотношение между стадиями и процессами ЖЦ ПО?
30. Какие принципиальные особенности каскадной модели?
31. В чем заключаются преимущества и недостатки каскадной модели?
32. Каковы принципиальные особенности итерационной модели?
33. В чем состоят преимущества и недостатки итерационной модели?
34. Каким образом можно добиться повышения уровня зрелости процессов создания ПО?
35. Какую роль в повышении уровня зрелости играют процессы управления требованиями и управления конфигурацией ПО?
36. В чем заключаются основные принципы структурного подхода?
37. Что общего и в чем различия между методом SADT (IDEF0) и моделированием потоков данных?
38. В чем заключаются достоинства и недостатки структурного подхода?
39. В чем заключаются основные принципы объектно-ориентированного подхода?
40. В чем состоят достоинства и недостатки объектно-ориентированного подхода?
41. Чем язык UML принципиально отличается от IDEF0, DFS и ERM?
42. Каковы принципиальные отличия и что общего между структурным и объектно-ориентированным подходами?
43. Что такое CASE-технологии, их достоинства и преимущества?
44. Проведите сравнительный анализ традиционной технологии разработки и разработки с помощью CASE-технологии.
45. Каковы основные объекты диаграмм функциональной модели по методологии IDEF0?
46. Что обозначают работы в диаграммах функциональной модели, как они отображаются по методологии IDEF0?
47. Для чего предназначены стрелки в диаграммах функциональной модели, каковы их типы и виды?
48. Для чего предназначен словарь стрелок?
49. Каковы типы связей работ по методологии IDEF0?
50. Что такое тоннелирование стрелок, для чего оно нужно, каковы виды тоннелирования?
51. Какие компоненты должны входить в полный комплекс CASE-средств, обеспечивающий поддержку жизненного цикла ПО?
52. По каким признакам можно классифицировать CASE-средства?
53. По каким основным типам классифицируются CASE-средства, какие конкретные системы им соответствуют?
54. Какие существуют типы отчетов в пакете BPwin, для чего каждый из них предназначен?
55. Какого рода синтаксические ошибки выявляет пакет BPwin?
56. Какие CASE-средства наиболее известны на российском рынке программного обеспечения?

57. Каковы основные функции наиболее известного российского CASE-средства функционального моделирования?
58. В чем особенности CASE-средства Rational Rose?
59. В чем особенности DFD-диаграмм, что в них описывается?
60. В чем особенности объектов DFD-диаграмм?
61. В чем различия функциональной, логической, физической моделей, а также моделей окружения и поведения?

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену

Открытые вопросы

- (ПК-1) 1. Опишите роль жизненного цикла информационной системы в обеспечении её качества и надёжности?
- (ПК-2) 2. Какие этапы жизненного цикла ИС вы считаете наиболее критичными и почему?
- (ПК-3) 3. Обоснуйте в чём заключается важность моделирования бизнес-процессов до начала проектирования ИС?
- (ПК-1) 4. Обоснуйте как проектирование организационной структуры влияет на эффективность реализации бизнес-процессов?
- (ПК-1) 5. Обоснуйте преимущества, на ваш взгляд, даёт использование методологии IDEF0 в проектировании ИС?
- (ПК-2) 6. Как можно оценить риски бизнес-процессов, и какие методы анализа вы бы применили?
- (ПК-1) 7. Опишите, как вы бы внедриli целевую систему бизнес-процессов в действующее предприятие?
- (ПК-2) 8. Опишите какие проблемы могут возникнуть при управлении жизненным циклом сложных АПК, и как их можно минимизировать?
- (ПК-1) 9. Обоснуйте в каких случаях стандарты моделирования и управления процессами становятся особенно важными?
- (ПК-2) 10. Опишите как, по вашему мнению, методы системного проектирования могут повлиять на конкурентоспособность предприятия?
- (ПК-2) 11. Какие проблемы могут возникнуть при неправильном проектировании бизнес-процессов и как это повлияет на информационную систему?
- (ПК-3) 12. Опишите, каким образом стандарты моделирования (например, IDEF0) способствуют лучшему управлению организацией.
- (ПК-3) 13. Как вы считаете, почему важно учитывать риски при проектировании и внедрении информационной системы?

(ПК-3) 14. Приведите пример ситуации, в которой применение методов системного проектирования помогло бы улучшить деятельность предприятия.

(ПК-3) 15. Как бы вы объяснили необходимость постоянного улучшения бизнес-процессов (BPI) в условиях современной конкуренции?

Закрытые вопросы

(ПК-2) 1. Является ли моделирование бизнес-процессов обязательным этапом жизненного цикла ИС?

- а) Да
- б) Нет
- в) Зависит от конкретного проекта

Правильный ответ: а) Да

(ПК-3) 2. Применяется ли методология IDEF0 только для описания функций, а не процессов?

- а) Да
- б) Нет
- в) Частично

Правильный ответ: б) Нет

(ПК-3) 3. Входит ли анализ рисков в состав этапов проектирования бизнес-процессов?

- а) Да
- б) Нет
- в) Только в крупных проектах

Правильный ответ: а) Да

(ПК-2) 4. Можно ли утверждать, что управление жизненным циклом ИС улучшает качество ПО?

- а) Да
- б) Нет
- в) Влияет косвенно

Правильный ответ: а) Да

(ПК-2) 5. Используется ли метод BPI (Business Process Improvement) для повышения эффективности бизнес-процессов?

- а) Да
- б) Нет
- в) Только в определённых отраслях

Правильный ответ: а) Да

(ПК-1) 6. Требуется ли при системном проектировании учитывать существующую организационную структуру предприятия?

- а) Да
- б) Нет
- в) Только если структура устойчива

Правильный ответ: а) Да

(ПК-3) 7. Совпадает ли понятие бизнес-модели предприятия с его организационной структурой?

- а) Да
- б) Нет
- в) Частично

Правильный ответ: б) Нет

(ПК-1) 8. Является ли внедрение целевой модели бизнес-процессов завершающим этапом жизненного цикла ИС?

- а) Да
- б) Нет
- в) Один из завершающих этапов

Правильный ответ: в) Один из завершающих этапов

(ПК-2) 9. Применяются ли международные стандарты при моделировании процессов в современных ИС?

- а) Да
- б) Нет
- в) Не всегда

Правильный ответ: а) Да

(ПК-2) 10. Возможно ли управление организацией без использования формальных моделей бизнес-процессов?

- а) Да
- б) Нет
- в) Возможно, но менее эффективно

Правильный ответ: в) Возможно, но менее эффективно

(ПК-3) 11. Является ли проектирование функциональной модели IDEF0 обязательным для всех информационных систем?

- а) Да
- б) Нет
- в) Только при разработке крупных систем

Правильный ответ: в) Только при разработке крупных систем

(ПК-3) 12. Можно ли использовать методы системного проектирования для оптимизации бизнес-процессов?

- а) Да
 - б) Нет
 - в) Только на этапе внедрения
- Правильный ответ: а) Да

(ПК-1) 13. Является ли разработка бизнес-модели предприятия первым этапом управления жизненным циклом ИС?

- а) Да
- б) Нет
- в) Необязательно

Правильный ответ: а) Да

(ПК-1) 14. Позволяет ли методология IDEF0 выявлять узкие места в бизнес-процессах?

- а) Да
- б) Нет
- в) Только при наличии статистических данных

Правильный ответ: а) Да

(ПК-1) 15. Может ли один и тот же жизненный цикл ИС применяться к разным типам предприятий без адаптации?

- а) Да
- б) Нет
- в) Только при наличии стандартной архитектуры

Правильный ответ: б) Нет

Для зачета

«Разработка оперативного плана автоматизации компании»

Цель работы: сформировать навыки:

- разработки оперативного плана автоматизации компании с помощью автоматизированной системы;
- выполнения стоимостного анализа проекта.

Задание

Разработать оперативный план автоматизации компании по выбранному способу приобретения и в соответствии со стратегией автоматизации с помощью MS Project.

1. Описать проект автоматизации компании:

1.1. Создать и сохранить в MS Project новый проект (создается автоматически после запуска приложения).

1.2. Установить параметры проекта автоматизации в целом (окно Project Information, которое появляется при создании нового проекта или выбирается в меню Project/ Project Information).

1.3. Описать структуру проекта автоматизации компании, т.е. описать этапы автоматизации компании (столбец Task Name в Gantt Chart) и установить взаимосвязи между ними.

1.4. Детализировать этапы работ по автоматизации на подэтапы (кнопки Indent и Outdent).

1.5. Установить параметры работ проекта автоматизации (окно Task Information).

2. Провести ресурсное планирование проекта автоматизации:

2.1. Внести все виды ресурсов в таблицу ресурсов Resource Sheet с указанием располагаемого объема (см. содержание раздела отчета «Ограничения»).

2.2. Произвести распределение этих ресурсов между работами проекта автоматизации компании (т.е. какие стоимостные, материальные, трудовые ресурсы понадобятся для выполнения каждой работы);

2.3. Определить имеются ли перегруженные ресурсы (Resource Sheet).

2.4. Определить и описать причины перегрузки ресурсов.

2.5. Устранить перегрузки ресурсов.

2.6. Сформировать план по кадрам (отчет Who Does What When из меню View/Report/Assignment).

3. Выполнить стоимостный анализ проекта с помощью таблицы затрат Table Cost (меню View/Table/Cost). Сформировать финансовый план проекта (отчет Cash Flow, содержащий информацию о распределении стоимости работ во времени, отчет Budget из меню View/Report/Costs). Сделать выводы по данным отчетам.

В результате выполнения задания по этапу «Разработка оперативного плана автоматизации компании» необходимо подготовить отчет «Оперативный план автоматизации компании».

Структура отчета «Оперативный план автоматизации компании».

1. Структура проекта автоматизации компании (диаграмма Gantt).

2. Ресурсное планирование проекта автоматизации (таблица ресурсов Resource Sheet, отчет Who Does What When).

3. Стоимостной анализ проекта (отчеты Cash Flow, Budget).

Для экзамена

«Составление отчетов в пакете BPwin»

BPwin имеет мощный инструмент генерации отчетов. Отчеты по модели вызываются из пункта меню Report. Всего имеется семь типов отчетов:

1. Model Report. Этот отчет включает информацию о контексте модели - имя модели, точку зрения, область, цель, имя автора, дату создания и др.
2. Diagram Report. Отчет по конкретной диаграмме. Включает список объектов (работ, стрелок, хранилищ данных, внешних ссылок и т.д.).
3. Diagram Object Report. Наиболее полный отчет по модели. Может включать полный список объектов модели (работ, стрелок с указанием их типа и др.) и свойства, определяемые пользователем.
4. Activity Cost Report. Отчет о результатах стоимостного анализа.
5. Arrow Report. Отчет по стрелкам. Может содержать информацию из словаря стрелок, информацию о работе-источнике, работе-назначении стрелки и информацию о разветвлении и слиянии стрелок.

6. Data Usage Report. Отчет о результатах связывания модели процессов и модели данных.
7. Model Consistency Report. Отчет, содержащий список синтаксических ошибок модели.

Синтаксические ошибки IDEF0 с точки зрения BPwin разделяются на три типа:

- во-первых, это ошибки, которые BPwin выявить не в состоянии. BPwin не позволяет анализировать синтаксис естественного языка (английского и русского) и смысл имен объектов и поэтому игнорирует ошибки этого типа. Выявление таких ошибок - ручная работа.
- ошибки второго типа BPwin просто не допускает. Например, каждая грань работы предназначена для определенного типа стрелок. BPwin просто не позволит создать на диаграмме IDEF0 внутреннюю стрелку, выходящую из левой грани работы и входящую в правую грань.
- третий тип ошибок BPwin позволяет допустить, но отмечает их. Полный их список можно получить в отчете Model Consistency Report. Это единственный неопциональный отчет в BPwin. Список ошибок может содержать, например, неименованные работы и стрелки (unnamed arrow, unnamed activity), несвязанные стрелки (unconnected border arrow), неразрешенные стрелки (unresolved (square tunneled) arrow connections), работы, не имеющие по крайней мере одной стрелки выхода и одной стрелки управления, и т.д.

При выборе пункта меню, который соответствует какому-либо отчету, появляется диалог настройки отчета. Для каждого из семи типов отчетов он выглядит по-своему. Рассмотрим типичный диалог Arrow Report (рис.7).

Раскрывающийся список Standard Reports позволяет выбрать один из стандартных отчетов. Стандартный отчет - это запоминаемая комбинация переключателей, флажков и других элементов управления диалога. Для создания собственного стандартного отчета необходимо задать опции отчета, ввести имя отчета в поле списка выбора и щелкнуть по кнопке New. BPwin сохраняет информацию о стандартном отчете в файле BPWINRPT.INI. Все определения этого файла доступны из любой модели. Единственное ограничение - свойства, определяемые пользователем (User Defined Properties). Они сохраняются в виде указателя и поэтому доступны только из родной модели. Стандартный отчет можно изменить или удалить.

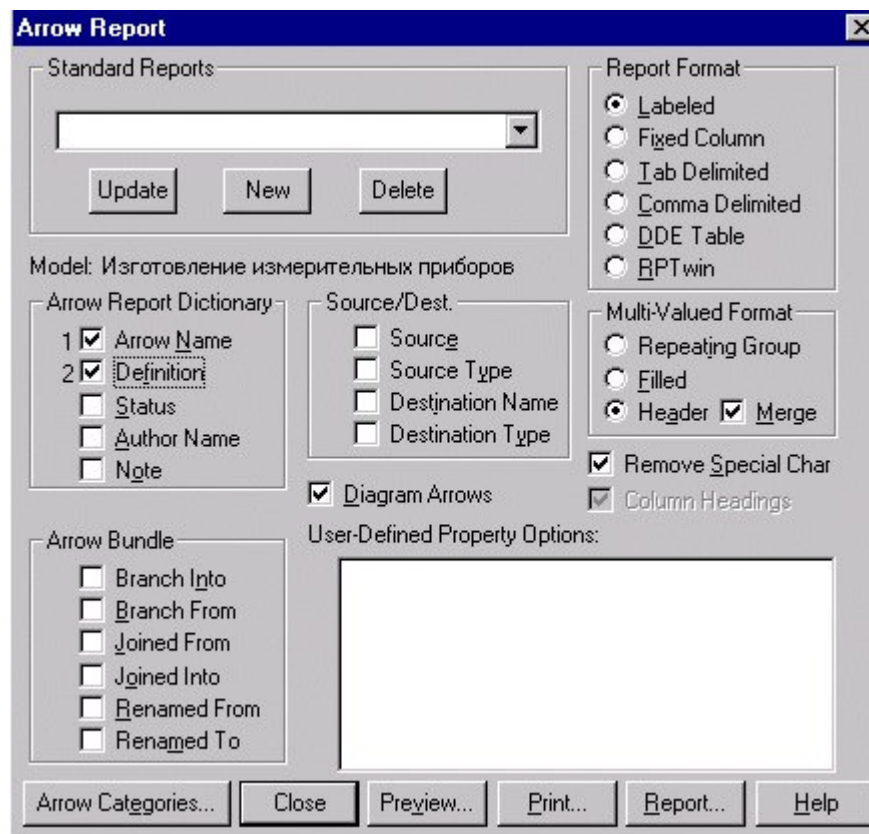


Рис.7.Диалог настройки отчета

В правом верхнем углу диалога находится группа управляющих элементов для выбора формата отчета. Доступны следующие форматы:

- Labeled - отчеты включают метку поля, затем, в следующей строке, печатается содержимое поля;
- Fixed Column - каждое поле печатается в собственной колонке;
- Tab-Comma Delimited - каждое поле печатается в собственной колонке. Колонки разделяются знаком табуляции или запятыми;
- DDE Table - данные передаются по DDE приложению, например MS Word или Excel;
- RPTwin - отчет создается в формате Platinum RPTwin - специализированного генератора отчетов, который входит в поставку BPwin.

Опция Ordering (на отчете по стрелкам отсутствует) сортирует данные по какому-либо значению.

Опция Multi-Valued Format регулирует вывод полей в отчете при группировке данных:

- Repeating Group - детальные данные объединяются в одно поле, между значениями вставляется +.
- Filled - дублирование данных для каждого заголовка группы;
- Header (опция по умолчанию) - печатается заголовок группы, затем - детальная информация.

Задание.

По полученной модели получить основные отчеты: по дугам и блокам модели. Проанализировать полученные отчеты.

Вопросы.

1. Какие компоненты должны входить в полный комплекс CASE-средств, обеспечивающий поддержку жизненного цикла ПО?
2. По каким признакам можно классифицировать CASE-средства?
3. По каким основным типам классифицируются CASE-средства, какие конкретные системы им соответствуют?
4. Какие существуют типы отчетов в пакете BPwin, для чего каждый из них предназначен?
5. Какого рода синтаксические ошибки выявляет пакет BPwin?

**Приложение 6
к рабочей программе**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНЫ
на заседании кафедры бизнес-
информатики

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

**по дисциплине
Управление информационными системами**

Работа по BPWin 4.0

Цель:

На учебном примере освоить интерфейс программы.

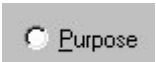
Исходные данные:

Частное предприятие "Пекарь" печет пироги под заказ. Существует основной процесс "выпечка пирога", который приносит ЧП доход. Производство построено так: сначала пекарь - владелец предприятия, получает и обрабатывает заявки от магазинов, затем выпекает необходимое количество пирогов и передает их заказчикам.

Необходимо представить модель данного процесса в виде диаграммы по методологии IDEF0 в программе BPWin.

Название процесса	Выпечка пирога
Цель процесса	Выпечка вкусного аппетитного пирога
Хозяин процесса (точка зрения)	Пекарь
Границы процесса	Обработка заявки - готовый пирог
Входы	Компоненты (мука, яйца, сахар...), заявки от магазинов
Управление	Рецепт, положение о подразделении, нормативные документы
Механизмы	Пекарь - ответственный и исполнитель, оборудование (печь, мешалка...)
Выход	пирог

Начало работы:

1. Запустите программу **BPWin 4.0** (или **AIIFusion Process Modeler**) из меню **"Пуск"**
2. Начните проект: **File\New...**
3. В появившемся окне напишите имя модели: **Выпечка пирогов ЧП "Пекарь"**, и нажмите **ОК**
4. Появится еще одно окно, в графе **Author**: укажите свою фамилию и инициалы, нажмите **ОК**. Теперь перед вами есть рабочее поле, в котором присутствует прямоугольник - процесс, колонтитулы верхний и нижний. В верхнем колонтитуле появилось название модели и ваша фамилия
5. Теперь двойным щелчком мыши нажмите на прямоугольник. В появившемся окне вместо **Untitled Object 0** введите название процесса: **"Выпечка пирогов"**, нажмите **ОК**. В центре прямоугольника появилось соответствующее название. При необходимости увеличьте шрифт: двойной щелчок по прямоугольнику, затем выберите закладку **Font**, укажите соответствующий размер и нажмите **ОК**
6. Выберите инструмент текст , нажмите левой клавишей мыши в левом нижнем углу рабочего пространства. В появившемся окне поставьте маркер на  и напишите в верхнем поле цель: **Цель:** см. исходные данные. Затем нажмите **ОК**. Таким же образом оформляется точка зрения, только в этот раз маркер следует поставить на : **точка зрения:** см. исходные данные.
7. Контекстная диаграмма должна выглядеть так:

USED AT:	AUTHOR: Иванов И.И.	DATE: 28.05.03	WORKING	READER	DATE	CONTEXT: TOP
	PROJECT: Выпечка пирогов ЧП "Пекарь"	REV: 28.05.03	DRAFT			
			RECOMMENDED			
			PUBLICATION			
NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						

Выпечка пирогов

Цель:
 Выпечка вкусного, аппетитного пирога

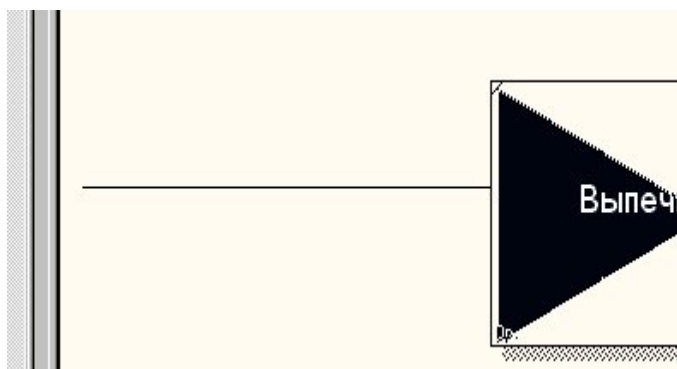
 Точка зрения:
 Пекарь

NODE: A-0	TITLE: Выпечка пирогов	NUMBER:
---------------------	----------------------------------	---------

8. Теперь необходимо нарисовать стрелки: выбираете инструмент рисования стрелок:



, подведите курсор мыши к левому краю рабочего поля (рисование стрелок входа), пока не появится закрашенный столбик. Нажмите один раз левой клавишей мыши на столбике и отпустите, столбик исчезнет, а за курсором будет тянуться стрелка. Подведите ее к левой стороне прямоугольника, чтобы появился закрашенный треугольник внутри прямоугольника.



Нажмите на левую клавишу мыши, треугольник исчезнет и появится стрелка "входа".

9. Все стрелки рисуются одинаково. Стрелки управления - рисуются сверху вниз, стрелки механизмов снизу вверх, а стрелки выходов из прямоугольника к правому краю. Итоговый рисунок выглядит так, обратите внимание на направление стрелок

(должны совпадать с рисунком):

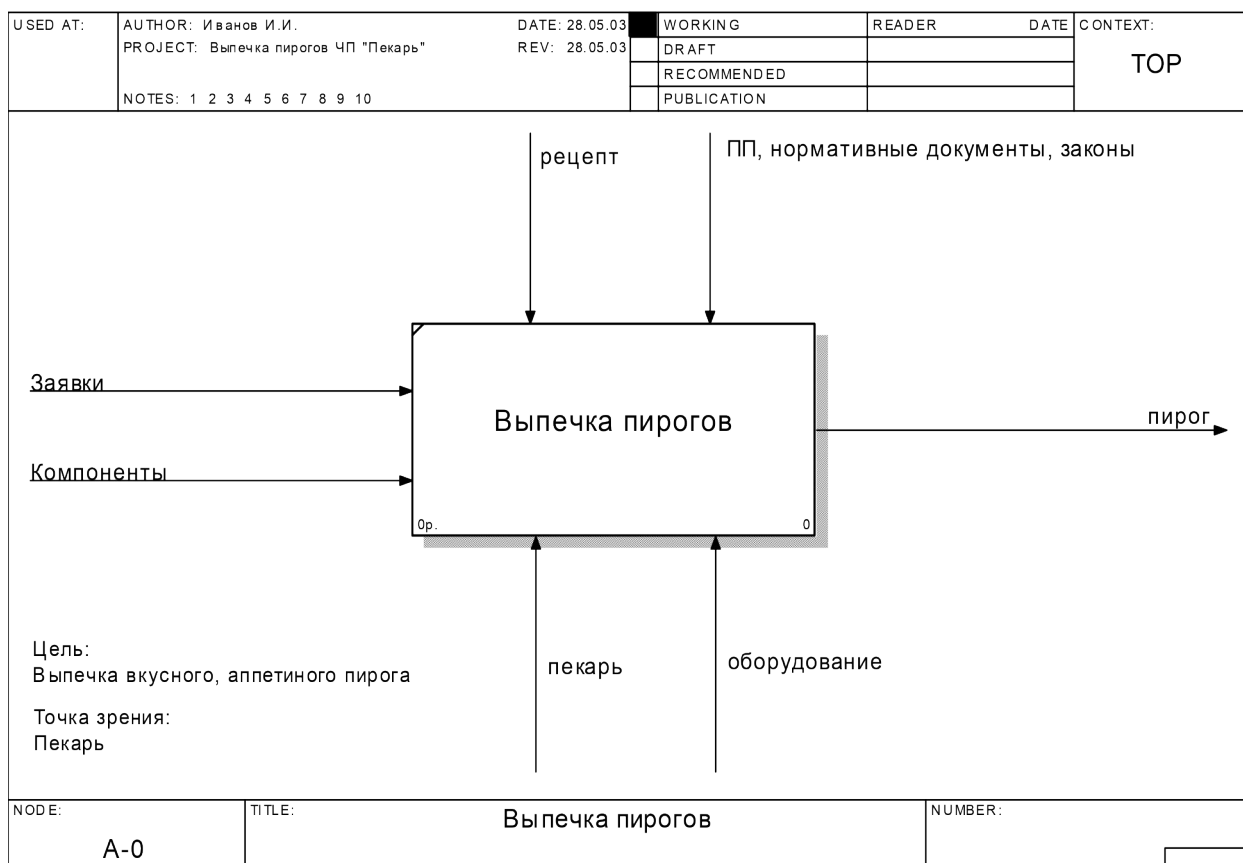
USED AT:	AUTHOR: Иванов И.И.	DATE: 28.05.03	WORKING	READER	DATE	CONTEXT: TOP
	PROJECT: Выпечка пирогов ЧП "Пекарь"	REV: 28.05.03	DRAFT			
			RECOMMENDED			
			PUBLICATION			
NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						

Цель:
Выпечка вкусного, аппетитного пирога

Точка зрения:
Пекарь

NODE: A-0	TITLE: Выпечка пирогов	NUMBER:
---------------------	----------------------------------	--

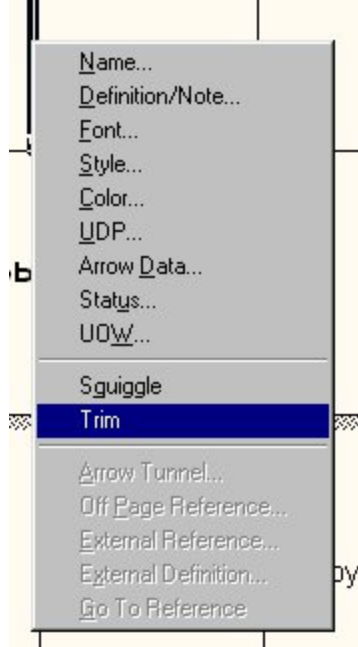
10. Теперь необходимо дать названия стрелкам: для этого нажмите на инструмент  "основной курсор" (им осуществляются основные действия по перемещению объектов, уменьшение/увеличение размеров, работа с меню и т.д.). Нажмите основным курсором дважды по стрелке и введите название в верхнем поле появившегося окна. Повторите процедуру для всех стрелок. Обратите внимание на соответствие диаграммы исходным данным.



11. Теперь используем инструменты привязки и обрезки стрелок. Выберите инструмент привязки  и нажмите на любой из стрелок. От стрелки к названиям появились линии привязки.



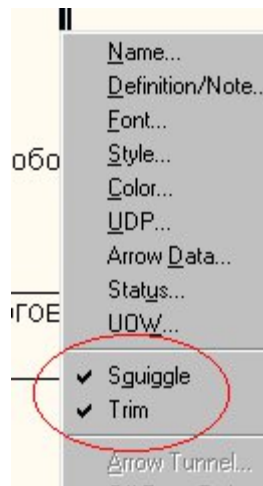
12. Теперь с отжатым основным курсором  нажмите правую клавишу на любой из стрелок и выберите **Trim**,



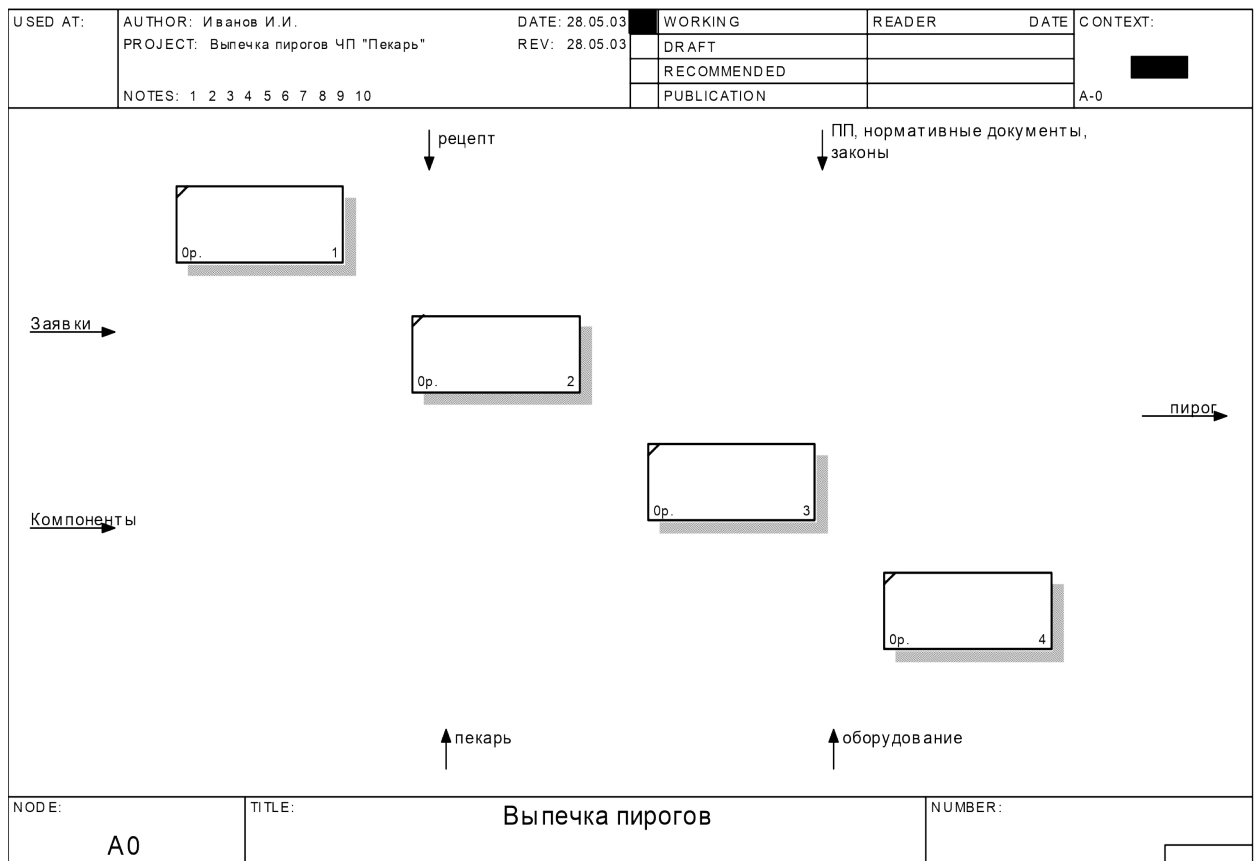
соответствующая стрелка обрежется. При этом можно основным курсором перемещать названия стрелок для придания эстетического вида. Итоговый рисунок выглядит так:



Чтобы отменить привязку (**squiggle**) либо обрезку (**trim**), нужно снять птички с соответствующих названий в меню. Меню вызывается с помощью нажатия правой клавишей мыши по стрелке.



13. Сейчас у нас получилась контекстная диаграмма процесса "Выпечка пирогов" (см. рис. В п.12). Теперь необходимо декомпозировать процесс. Для этого нажимаем на инструмент  - декомпозировать/перейти на уровень вниз. В появившемся окне выбрать цифру **4** и нажать **ОК**. Появившееся окно представляет следующий вид:



14. Теперь задаем названия прямоугольникам в соответствии с рисунком. Перед началом зададим некоторые параметры для удобства: [Model/Model properties...](#) / закладка [Layout/](#) , в разделе [Fit name in box](#) выберите [Wrap text to feet box](#) - для того, чтобы текст автоматически переносился в прямоугольниках в соответствии с их размерами, в разделе [Arrows](#) выберите [Break arrows at intersection](#) - для того чтобы появлялись пробелы при

пересечении

стрелок.

USED AT:	AUTHOR: Иванов И.И.	DATE: 28.05.03	WORKING	READER	DATE	CONTEXT: A-0
	PROJECT: Выпечка пирогов ЧП "Пекарь"	REV: 28.05.03	DRAFT			
			RECOMMENDED			
			PUBLICATION			
NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						

↓ рецепт

↓ ПП, нормативные документы, законы

Заявки →

анализ заявки

Ор. 1

Компоненты →

замес теста

Ор. 2

формирование

Ор. 3

→ пирог

↑ пекарь

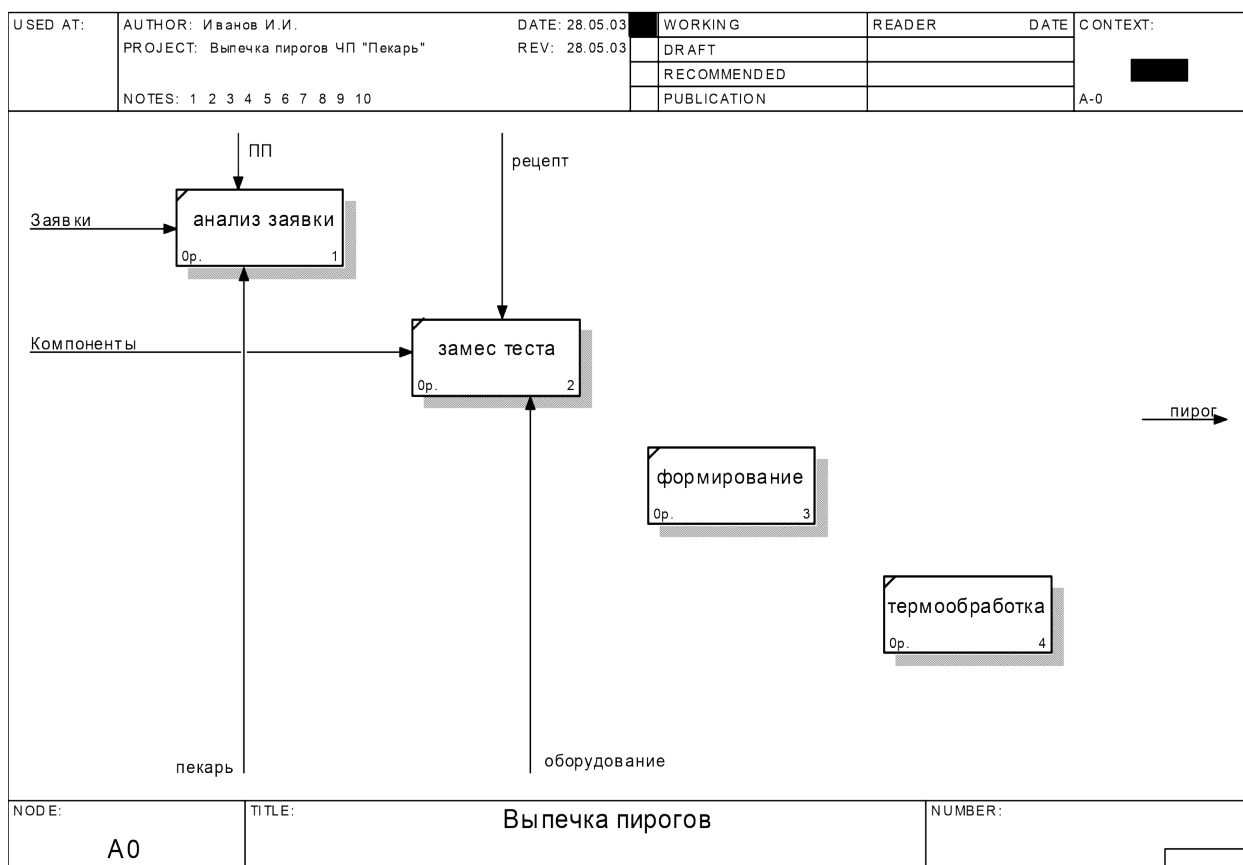
↑ оборудование

термообработка

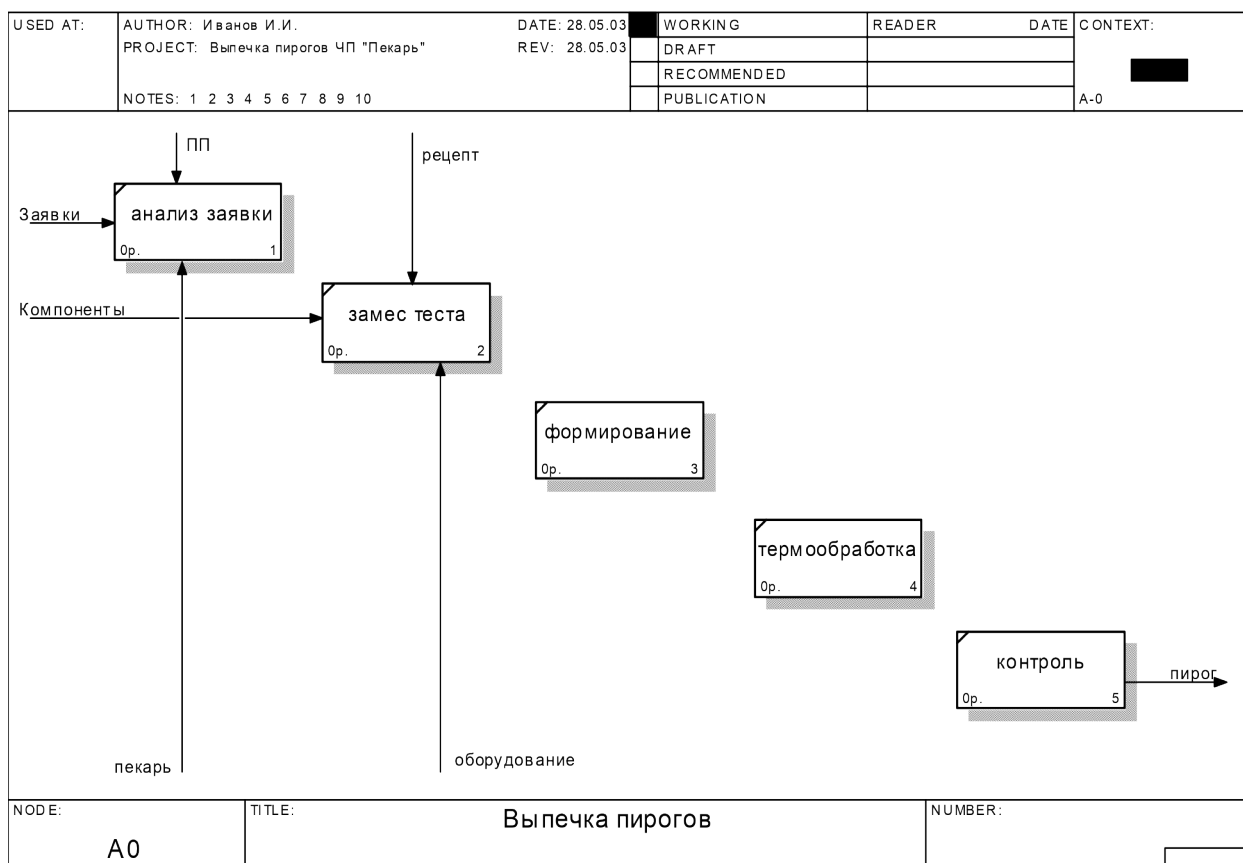
Ор. 4

NODE: A0	TITLE: Выпечка пирогов	NUMBER:
-----------------	-------------------------------	-----------------

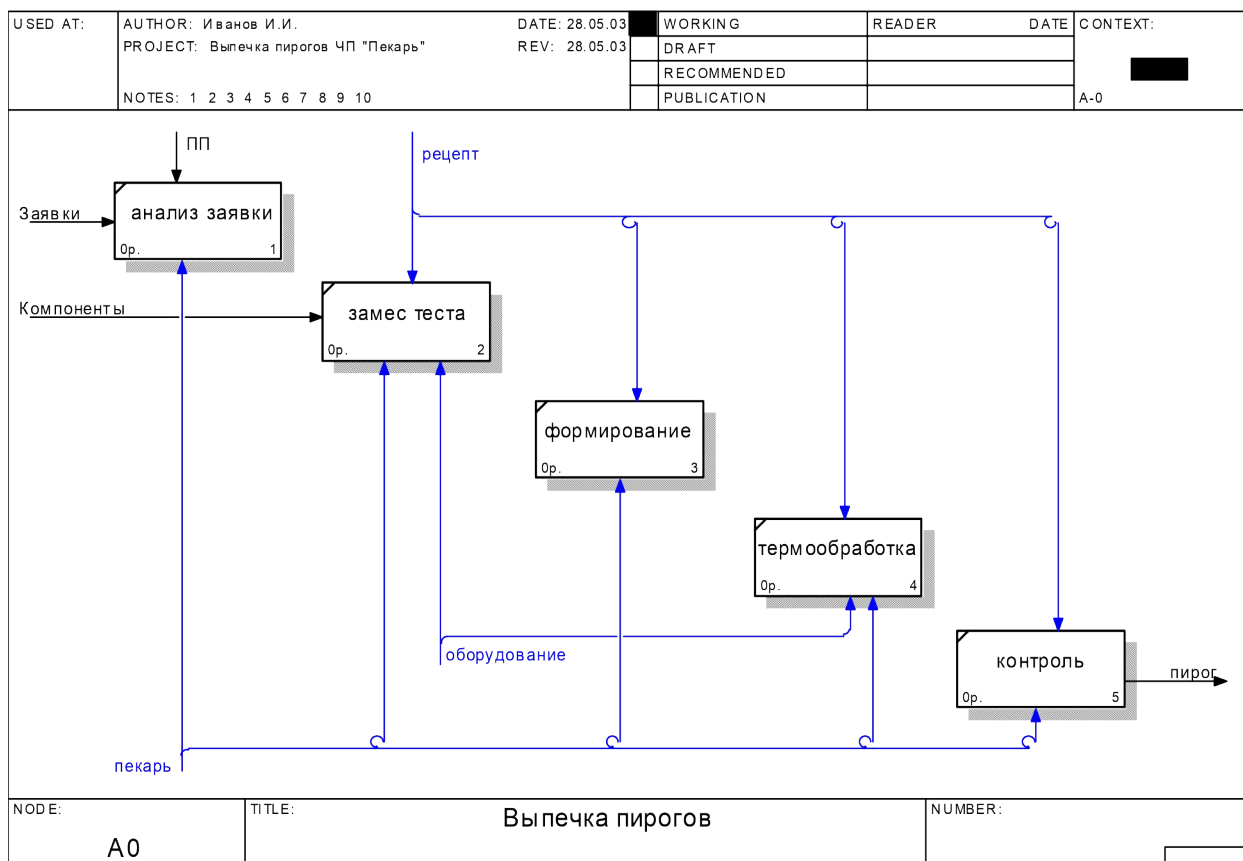
15. Сначала необходимо подцепить граничные стрелки к прямоугольникам. Для этого выберите инструмент  рисование стрелок и перекрестием необходимо попасть на стрелку и нажать левую клавишу мыши один раз - стрелка двигается за курсором. Подведите ее к соответствующим сторонам прямоугольников, и после появления закрашенного треугольника нажмите на левую клавишу мыши еще раз - стрелка привязалась к прямоугольнику. Обратите внимание, что стрелки выхода рисуются из прямоугольника к необходимой стрелке. Подцепить стрелки нужно так:



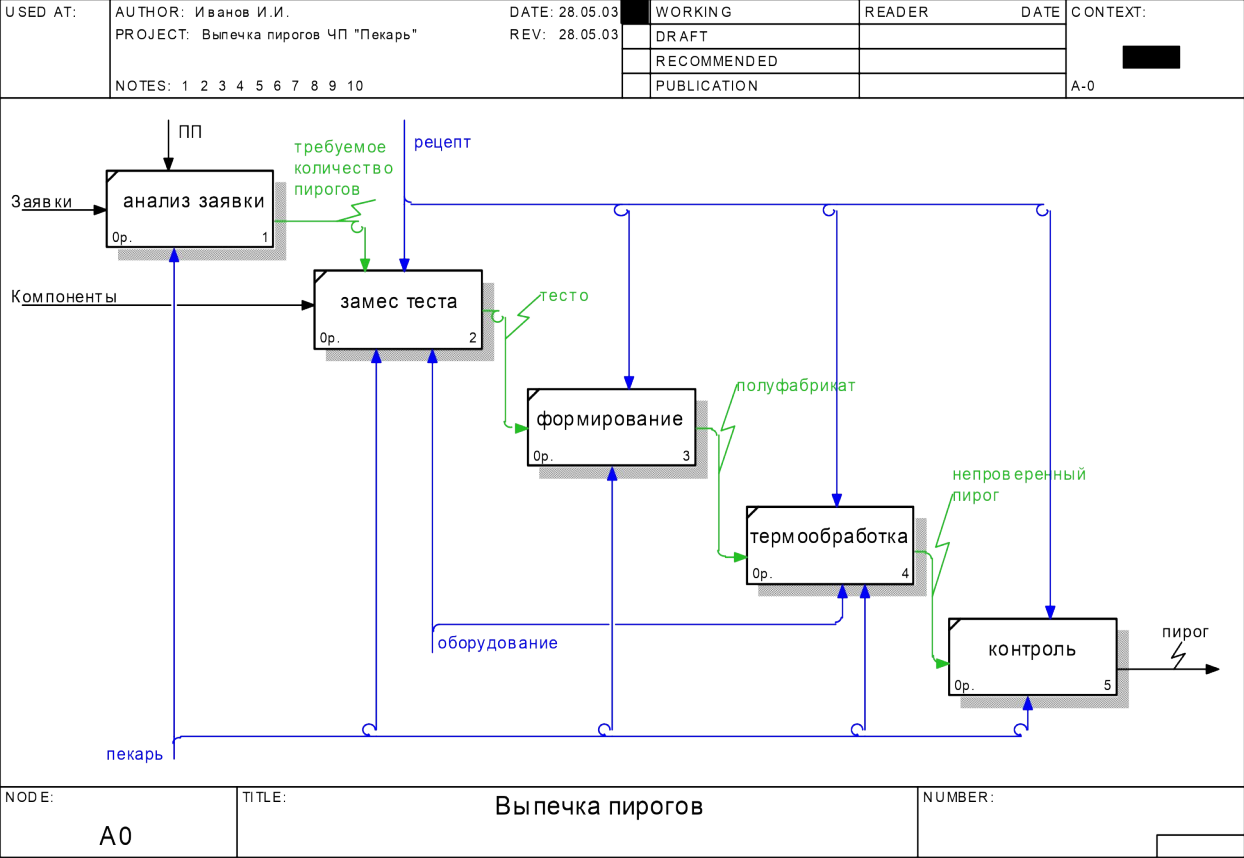
16. Стрелка "**пирог**" осталась не подцепленной, потому что в диаграмме отсутствует подпроцесс контроля. Чтобы добавить прямоугольник необходимо выбрать инструмент рисование прямоугольников и нажатием левой клавишей мыши в правом нижнем углу появляется 5ый прямоугольник. Необходимо основным курсором передвинуть остальные прямоугольники и дать название вновь созданному: "**контроль**", затем подцепить стрелку "пирог" к прямоугольнику.



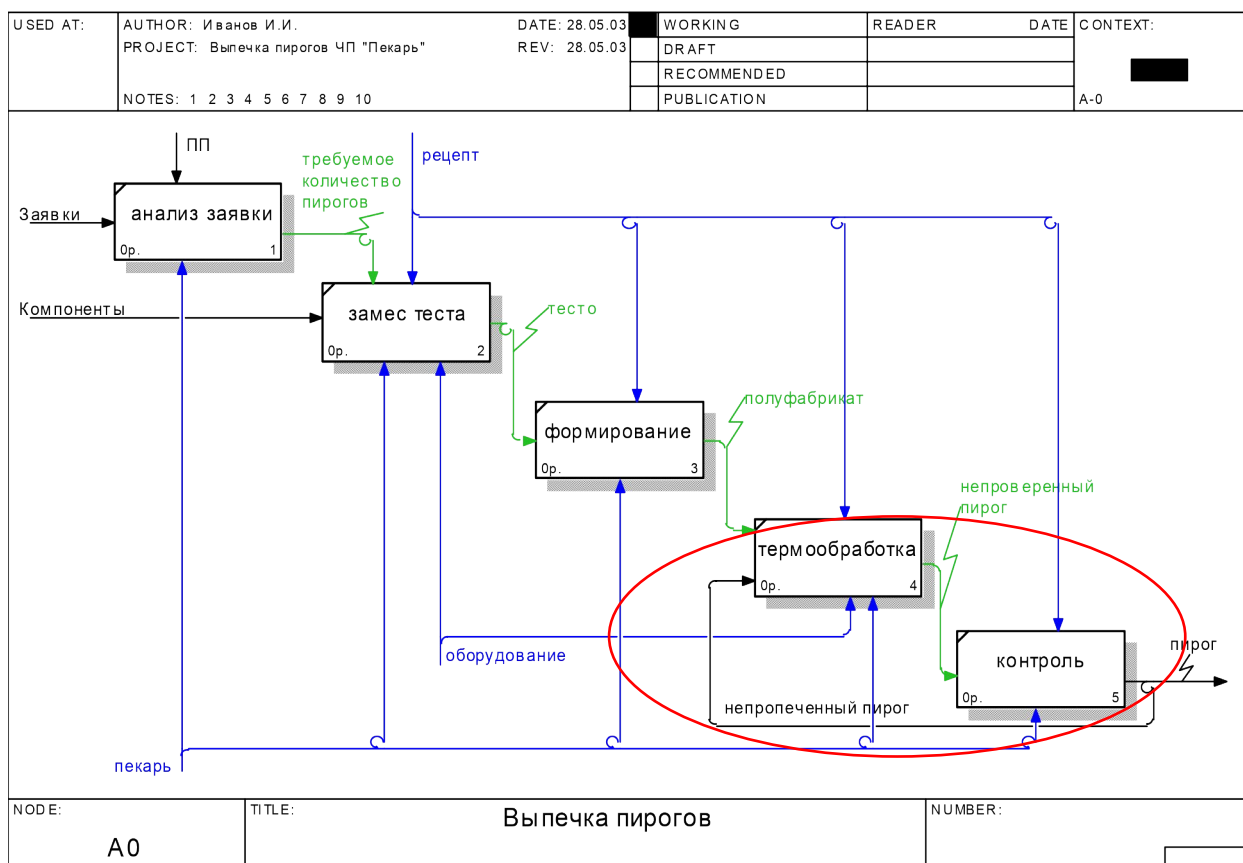
17. Некоторые стрелки идут более чем в один прямоугольник, для этого необходимо включить инструмент рисования стрелок и нажать левой клавишей мыши на стрелку – произойдет расщепление стрелки. Таким образом, диаграмму декомпозиции необходимо привести в следующую форму (синим цветом помечены расщепленные стрелки).



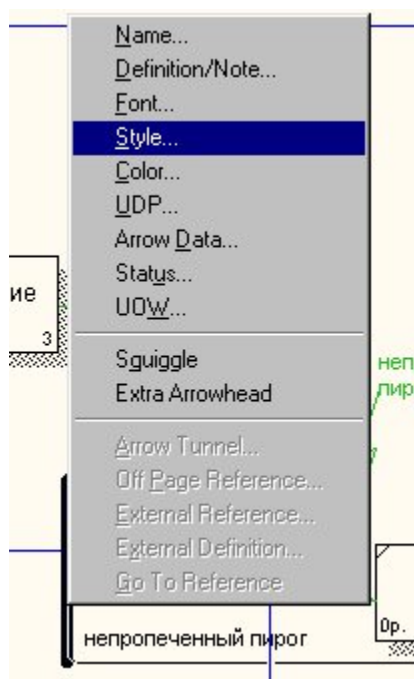
18. Теперь диаграмму декомпозиции необходимо дополнить внутренними стрелками. Активизируйте инструмент рисования стрелок и последовательно соедините их, начиная из вышестоящего прямоугольника. При рисовании стрелок следует дожидаться появления закрашенных треугольников в прямоугольниках (внутренние стрелки изображены зеленым цветом).



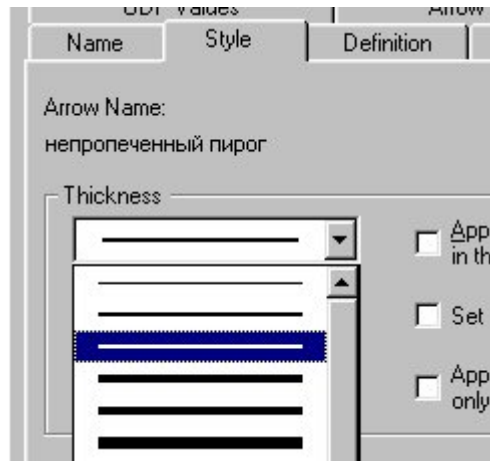
19. Необходимо дополнить диаграмму декомпозиции стрелкой обратной связи. Процесс рисования стрелки обратной связи аналогичен общему, т.е. начинаем рисовать стрелку с отжатым инструментом рисования стрелок из работы "контроль", расцепив при этом стрелку "пирог" - тем самым предположив, что пирог м.б. непеченным и этот недостаток можно исправить путем его допекания.



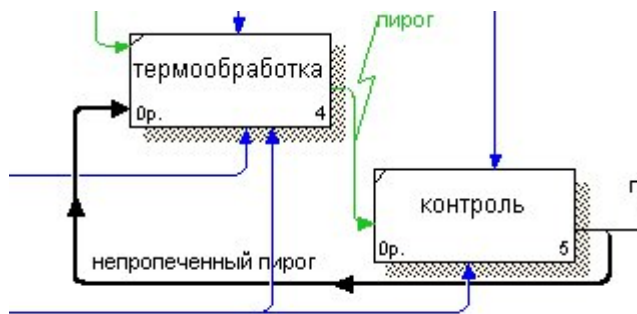
20. Обратная связь обозначается жирной стрелкой и дополняется дополнительными наконечниками. Для этого основным курсором нажимаем правую клавишу мыши на стрелке обратной связи и из меню выбираем **Style**.



21. В появившемся окне из выпадающего выбираем третью толщину линии и нажимаем **OK**.

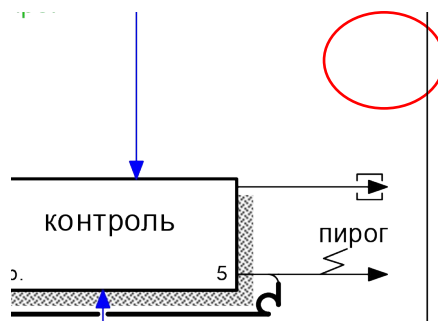


22. Стрелка обратной связи стала жирной, теперь необходимо дополнить ее дополнительными наконечниками. Правой клавишей мыши нажимаем на стрелку, примерно в середине одного из сегментов (половинок) стрелки и из меню выбираем [Extra arrowhead](#). Так выглядит стрелка после преобразования.

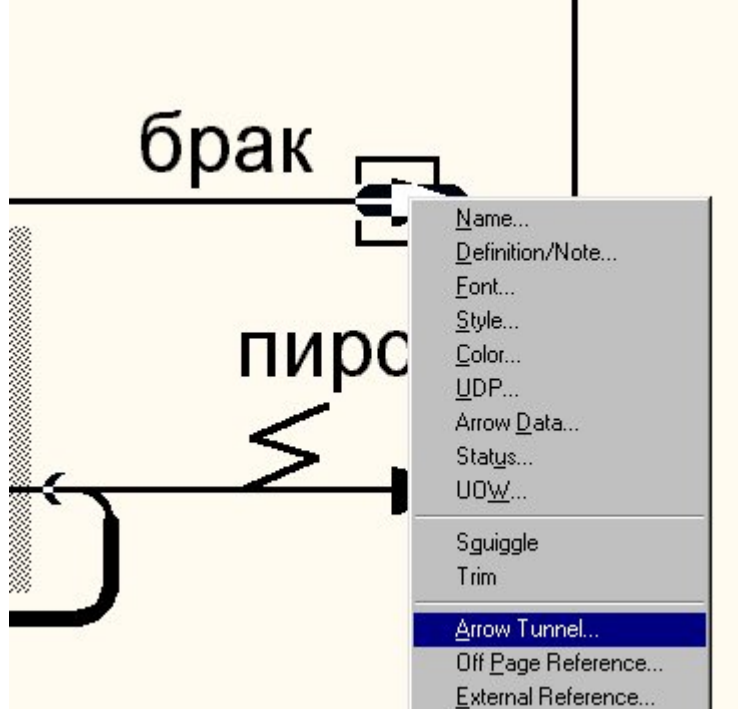


23. Теперь следует дополнить диаграмму декомпозиции туннелем, т.е. нарисовать стрелку, которая не появится на контекстной диаграмме. Для этого начинаем рисовать стрелку брака из работы "контроль" к правому краю. При этом у наконечника стрелки появятся квадратные скобки, т.е. появится неразрешенная стрелка.

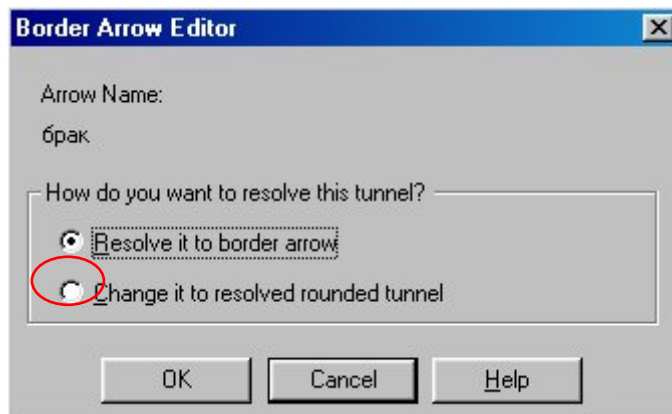
Затем дадим название - "брак"



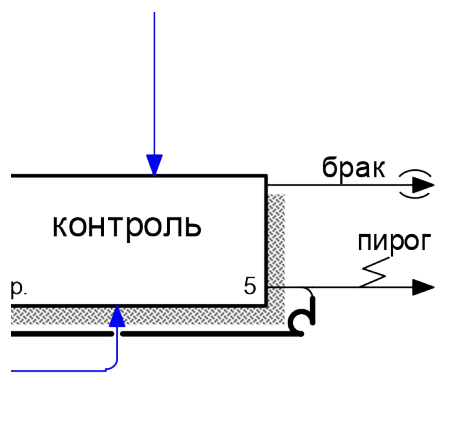
24. Теперь необходимо разрешить эту стрелку. Для этого основным курсором попадаем между скобочек и нажимаем правую клавишу мыши.



25. Выбираем из появившегося меню [Arrow tunnel...](#)



Ставим маркер напротив [Change it to resolved rounded tunnel](#), после этого скобки округляются и стрелка называется туннелем - отсутствует на верхней диаграмме.



26. Модель готова

