

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 23.08.2023 14:42:11
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Методические указания

по выполнению лабораторных работ

по дисциплине

**«ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ВНЕДРЕНИЕ, СОПРОВОЖДЕНИЕ, НАСТРОЙКА И
ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

для направления подготовки **09.03.02 Информационные системы и
технологии**

направленность (профиль) **Информационные системы и технологии
обработки цифрового контента**

**Пятигорск
2022**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ВВЕДЕНИЕ

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Дисциплина «Проектирование, внедрение, сопровождение, настройка и эксплуатация информационных систем» предназначена для подготовки обучающихся к проектной деятельности по созданию информационных систем.

Целью курса «Проектирование, внедрение, сопровождение, настройка и эксплуатация информационных систем» является ознакомление обучающихся с основами теории и практики в области проектирования информационных систем: изучение ими основных стандартов проектирования ИС; изучение различных методов и технологий проектирования, ознакомление с современными программными средствами, профессионально применяемыми в области проектирования информационных систем; получение

практических навыков проектирования экономических информационных систем и оформления проектной документации.

Задача изучения дисциплины состоит в том, чтобы обучающиеся овладели основами теоретических и практических знаний в области проектирования информационных систем и технологий

2. Оборудование и материалы

Для проведения практических занятий необходимо следующее материально-техническое обеспечение: персональный компьютер; проектор; возможность выхода в сеть Интернет для поиска по образовательным сайтам и порталам; интерактивная доска.

3. Наименование лабораторных работ

№ темы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Интерактивная форма проведения
	7 семестр		
6	Создание контекстной диаграммы в BPwin	3	
6	Создание диаграммы декомпозиции A1 и A2 в BPwin	1,5	
6	Создание диаграммы узлов в BPwin	1,5	
7	Создание диаграммы IDEF3 в BPwin	1,5	
	ИТОГО за 7 семестр:	7.5	
	Итого	7.5	

4. Содержание лабораторных работ

Лабораторная работа 1. Создание контекстной диаграммы в BPwin

Цель работы: овладение принципами применения стандарта моделирования данных IDEF0 и привить навыки построения контекстной диаграммы в среде BPWin.

Теоретическая часть

Моделирование деловых процессов, как правило, выполняется с помощью case- средств. К таким средствам относятся BPwin (PLATINUM technology), Silverrun (Silverrun technology), Oracle Designer (Oracle), Rational Rose (Rational Software) и др. Функциональные возможности инструментальных средств структурного моделирования деловых процессов будут рассмотрены на примере case-средства BPwin.

BPwin поддерживает три методологии моделирования: функциональное моделирование (IDEF0); описание бизнес-процессов (IDEF3); диаграммы потоков данных (DFD).

Модель в BPwin рассматривается как совокупность работ, каждая из которых оперирует с некоторым набором данных. Работа изображается в виде прямоугольников, данные — в

виде стрел.

Каждому объекту модели соответствует редактору какого-либо свойства

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Построение модели IDEF0.

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

На начальных этапах создания ИС необходимо понять, как работает организация, которую собираются автоматизировать. Руководитель хорошо знает работу в целом, но не в состоянии вникнуть в детали работы каждого рядового сотрудника. Рядовой сотрудник

хорошо знает, что творится на его рабочем месте, но может не знать, как работают коллеги. Поэтому для описания работы предприятия необходимо построить модель, которая будет адекватна предметной области и содержать в себе знания всех участников бизнес-процессов организации.

Наиболее удобным языком моделирования бизнес-процессов является IDEF0, где система представляется как совокупность взаимодействующих работ или функций. Такая чисто функциональная ориентация является принципиальной — функции системы анализируются независимо от объектов, которыми они оперируют. Это позволяет более четко смоделировать логику и взаимодействие процессов организации.

Процесс моделирования системы в IDEF0 начинается с создания контекстной диаграммы — диаграммы наиболее абстрактного уровня описания системы в целом, содержащей определение субъекта моделирования, цели и точки зрения на модель.

Под субъектом понимается сама система, при этом необходимо точно установить, что входит в систему, а что лежит за ее пределами, другими словами, определить, что будет в дальнейшем рассматриваться как компоненты системы, а что как внешнее воздействие. На определение субъекта системы будут существенно влиять позиция, с которой рассматривается система, и цель моделирования — вопросы, на которые построенная модель должна дать ответ. Другими словами, в начале необходимо определить область моделирования. Описание области как системы в целом, так и ее компонентов является основой построения модели. Хотя предполагается, что в ходе моделирования область может корректироваться, она должна быть в основном сформулирована изначально, поскольку именно область определяет направление моделирования. При формулировании области необходимо учитывать два компонента — широту и глубину. Широта подразумевает определение границ модели — что будет рассматриваться внутри системы, а что снаружи. Глубина определяет, на каком уровне детализации модель является завершенной. При определении глубины системы необходимо помнить об ограничениях времени — трудоемкость построения модели растет в геометрической прогрессии с увеличением глубины декомпозиции. После определения границ модели предполагается, что новые объекты не должны вноситься в моделируемую систему.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Оборудование и материалы: для выполнения данной лабораторной работы необходим компьютер с установленной операционной системой Windows 7 и программными продуктами: MS Word, Adobe Reader и BPwin.

Указания по технике безопасности: к выполнению лабораторных работ допускаются студенты, ознакомившиеся с правилами работы в лаборатории, прошедшие инструктаж безопасности.

Задания: для выполнения лабораторной работы необходимо выполнить следующее:

1. Изучить рекомендуемую литературу.
2. Используя вариант предметной области создать контекстную диаграмму A1 согласно методике, рассмотренной в лабораторной работе.
3. Ответить на контрольные вопросы.
4. Оформить отчет.

Содержание отчета: отчет по лабораторной работе должен быть выполнен в редакторе MS Word и оформлен согласно требованиям. Требования по форматированию: Шрифт TimesNewRoman, интервал – полуторный, поля левое – 3 см., правое – 1,5 см., верхнее и нижнее – 2 см. Абзацный отступ – 1,25. Текст должен быть выровнен по ширине. Отчет должен содержать титульный лист с темой лабораторной работы, цель работы и описанный процесс выполнения вашей работы. В конце отчета приводятся выводы о проделанной работе.

В отчет необходимо вставлять скриншоты выполненной работы и добавлять описание к ним. Каждый рисунок должен располагаться по центру страницы, иметь подпись (Рисунок 1 – Создание подсистемы) и ссылку на него в тексте.

1. Контрольные вопросы:
2. Что такое методология структурного анализа SADT?
3. В чем заключается основная идея методологии SADT?
4. Что такое контекстная диаграмма?
5. С какой целью создается контекстная диаграмма?
6. Какова методика создания контекстной диаграммы в среде BPwin?
7. Какой процесс в рамках методологии SADT называется функциональной декомпозицией?
8. Каково содержание термина «Работа» в рамках методологии SADT?
9. Для чего предназначены диаграммы IDEF0?
10. Какова методика создания ICOM-стрелок на контекстной диаграмме?
11. Каковы свойства ICOM-стрелок на контекстной диаграмме?
12. Как создать отчет по модели в среде BPwin?
13. Что позволяет понять анализ функциональной модели предприятия?
14. Каковы свойства модели (Model Properties)?

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

1. Емельянова, Наталия Захаровна. Проектирование информационных систем: [учеб. пособие для сред. проф. образования]. - М.: ФОРУМ, 2011. - 432 с.: прил. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 362-364. - ISBN 978-5-91134-274-6.
2. Заботина, Наталья Николаевна. Проектирование информационных систем: учеб. пособие / Н.Н. Заботина. - Москва: ИНФРА-М, 2013. - 329, [1] с.: ил.; 22. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Гриф: Рек. УМО. - Библиогр.: с. 326-328. - 300 экз. - ISBN 978-5-16-004509-2.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Лабораторная работа 2. Создание диаграммы декомпозиции A1 и A2 в BPwin

Цель работы: знакомство с принципами применения методологии функционального моделирования SADT; привить навыки создания диаграмм декомпозиции A1 в BPwin; привить навыки создания диаграмм декомпозиции A2 в BPwin.

Теоретическая часть

Основу методологии IDEF0 составляет графический язык описания бизнес- процессов. Модель в нотации IDEF0 представляет собой совокупность иерархически упорядоченных и взаимосвязанных диаграмм. Каждая диаграмма является единицей описания системы и располагается на отдельном листе.

Модель может содержать четыре типа диаграмм:

- контекстную диаграмму (в каждой модели может быть только одна контекстная диаграмма);
- диаграммы декомпозиции;
- диаграммы дерева узлов;
- диаграммы только для экспозиции (FEO).

Контекстная диаграмма является вершиной древовидной структуры диаграмм и представляет собой самое общее описание системы и ее взаимодействия с внешней средой. После описания системы в целом проводится разбиение ее на крупные фрагменты. Этот процесс называется функциональной декомпозицией, а диаграммы, которые описывают каждый фрагмент и взаимодействие фрагментов, называются диаграммами декомпозиции. После декомпозиции контекстной диаграммы проводится декомпозиция каждого большого фрагмента системы на более мелкие и так далее, до достижения нужного уровня подробности описания. После каждого сеанса декомпозиции проводятся сеансы экспертизы — эксперты предметной области указывают на соответствие реальных бизнес- процессов созданным диаграммам. Найденные несоответствия исправляются, и только после прохождения экспертизы без замечаний можно приступить к следующему сеансу декомпозиции. Так достигается соответствие модели реальным бизнес-процессам на любом и каждом уровне модели. Синтаксис описания системы в целом и каждого ее фрагмента одинаков во всей модели.

Оборудование и материалы: для выполнения данной лабораторной работы необходим компьютер с установленной операционной системой Windows 7 и программными продуктами: MS Word, Adobe Reader и BPwin.

Указания по технике безопасности: к выполнению лабораторных работ допускаются студенты, ознакомившиеся с правилами работы в лаборатории, прошедшие инструктаж безопасности.

Задания: для выполнения лабораторной работы необходимо выполнить следующее:

1. Изучить рекомендуемую литературу.
2. Используя вариант предметной области создать диаграммы декомпозиции A1, согласно методике, рассмотренной в лабораторной работе.
3. Используя вариант предметной области создать контекстную диаграмму A2 согласно методике, рассмотренной в лабораторной работе
4. Ответить на контрольные вопросы.
5. Оформить отчет.

Содержание отчета: отчет по лабораторной работе должен быть выполнен в редакторе MS Word и оформлен согласно требованиям. Требования по форматированию: Шрифт TimesNewRoman, интервал – полуторный, поля левое – 3 см., правое – 1,5 см., верхнее и нижнее – 2 см. Абзацный отступ – 1,25. Текст должен быть выровнен по ширине.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Отчет должен содержать титульный лист с темой лабораторной работы, цель работы и описанный процесс выполнения вашей работы. В конце отчета приводятся выводы о проделанной работе.

В отчет необходимо вставлять скриншоты выполненной работы и добавлять описание к ним. Каждый рисунок должен располагаться по центру страницы, иметь подпись (Рисунок 1 – Создание подсистемы) и ссылку на него в тексте.

Контрольные вопросы:

1. Что является результатом применения методологии SADT?
2. Что является одной из наиболее важных особенностей методологии SADT?
3. Как производится декомпозиция диаграмм при создании SADT- модели?
4. Какова структура SADT-модели?
5. Каковы различные варианты выполнения функций и соединения стрелок (дуг) с блоками SADT-модели?
6. Каково назначение неприсоединенных стрелок в SADT-модели?
7. В качестве чего могут выступать обратные связи в SADT-модели?
8. Что можно отобразить при помощи стрелки механизма SADT- модели?
9. Как производится нумерация блоков SADT-модели?
10. Как производится нумерация диаграмм SADT-модели?
11. Какова методика создания декомпозиции A1 в среде BPwin?
12. Как изменить свойств работ после их внесения в диаграмму декомпозиции A1 в среде BPwin?
13. Что такое «Словарь работ», и каков порядок работы с ним в среде BPwin?
14. Как внести определение для новой ветви на декомпозиции A1 в среде BPwin?
15. Что обозначают квадратные скобки на кончике стрелки?
16. Какова методика создания декомпозиции A2 в среде BPwin?
17. Как изменить свойств работ после их внесения в диаграмму декомпозиции A2 в среде BPwin?
18. Как внести определение для новой ветви на декомпозиции A2 в среде BPwin?

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

1. Емельянова, Наталия Захаровна. Проектирование информационных систем: [учеб. пособие для сред. проф. образования]. - М.: ФОРУМ, 2011. - 432 с.: прил. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 362-364. - ISBN 978-5- 91134-274- 6.
2. Заботина, Наталья Николаевна. Проектирование информационных систем: учеб. пособие / Н.Н. Заботина. - Москва: ИНФРА-М, 2013. - 329, [1] с. : ил.; 22. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Гриф: Рек. УМО. - Библиогр.: с. 326-328. - 300 экз. - ISBN 978-5-16-004509-2.

Лабораторная работа 3. Создание диаграммы узлов в BPwin

Цель работы: знакомство с принципами применения методологии функционального моделирования SADT; привить навыки создания диаграмм узлов в BPwin.

Теоретическая часть

Диаграмма дерева узлов показывает иерархическую зависимость работ, но не взаимосвязи между работами. Диаграмм деревьев узлов может быть в модели сколь угодно много, поскольку дерево может быть построено на произвольную глубину и не обязательно с корня.

Процесс создания модели является итерационным, следовательно, работы могут многократно. Чтобы не запутаться и проверить изменения создавать диаграмму дерева узлов. Впрочем, BPwin имеет мощный инструмент навигации по модели — Model Explorer.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Explorer, который позволяет представить иерархию работ и диаграмм в удобном и компактном виде.

Оборудование и материалы: для выполнения данной лабораторной работы необходим компьютер с установленной операционной системой Windows 7 и программными продуктами: MS Word, Adobe Reader и BPwin.

Указания по технике безопасности: к выполнению лабораторных работ допускаются студенты, ознакомившиеся с правилами работы в лаборатории, прошедшие инструктаж безопасности.

Задания: для выполнения лабораторной работы необходимо выполнить следующее:

1. Изучить рекомендуемую литературу.
2. Используя вариант предметной области создать диаграммы узлов, согласно методике, рассмотренной в лабораторной работе.
3. Ответить на контрольные вопросы.
4. Оформить отчет.

Содержание отчета: отчет по лабораторной работе должен быть выполнен в редакторе MS Word и оформлен согласно требованиям. Требования по форматированию: Шрифт TimesNewRoman, интервал – полуторный, поля левое – 3 см., правое – 1,5 см., верхнее и нижнее – 2 см. Абзацный отступ – 1,25. Текст должен быть выровнен по ширине. Отчет должен содержать титульный лист с темой лабораторной работы, цель работы и описанный процесс выполнения вашей работы. В конце отчета приводятся выводы о проделанной работе.

В отчет необходимо вставлять скриншоты выполненной работы и добавлять описание к ним. Каждый рисунок должен располагаться по центру страницы, иметь подпись (Рисунок 1 – Создание подсистемы) и ссылку на него в тексте.

Контрольные вопросы:

1. Каково назначение диаграммы узлов в среде BPwin?
2. Какова методика создания диаграммы узлов в среде BPwin?
3. Как изменить вид диаграммы узлов в среде BPwin?
4. Какие параметры диаграммы узлов можно настраивать при помощи диалогового окна её свойств?

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

1. Емельянова, Наталия Захаровна. Проектирование информационных систем: [учеб. пособие для сред. проф. образования]. - М.: ФОРУМ, 2011. - 432 с.: прил. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 362-364. - ISBN 978-5- 91134-274-6.
2. Заботина, Наталья Николаевна. Проектирование информационных систем: учеб. пособие / Н.Н. Заботина. - Москва: ИНФРА-М, 2013. - 329, [1] с. : ил.; 22. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Гриф: Рек. УМО. - Библиогр.: с. 326-328. - 300 экз. - ISBN 978-5-16-004509-2.

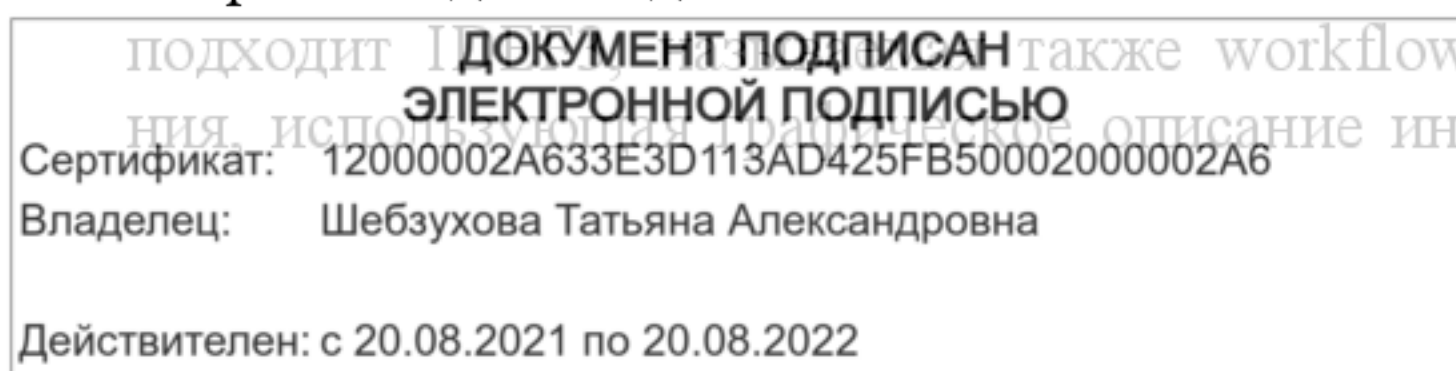
Лабораторная работа 4. Создание диаграммы IDEF3 в BPwin

Цель работы: знакомство с принципами применения методологии функционального моделирования SADT; привить навыки создания диаграммы IDEF3 в BPwin.

Теоретическая часть

Наличие в диаграммах DFD элементов для обозначения источников, приемников и хранилищ данных позволяет более эффективно и наглядно описать процесс документооборота. Однако для описания логики взаимодействия информационных потоков более

подходит IDEF3 workflow diagramming, — методология моделирования информационных потоков, взаимоотношений



между процессами обработки информации и объектов, являющихся частью этих процессов. Диаграммы Workflow могут быть использованы в моделировании бизнес-процессов для анализа завершенности процедур обработки информации. С их помощью можно описывать сценарии действий сотрудников организации, например последовательность обработки заказа или события, которые необходимо обработать за конечное время. Каждый сценарий сопровождается описанием процесса и может быть использован для документирования каждой функции.

IDEF3 — это метод, имеющий основной целью дать возможность аналитикам описать ситуацию, когда процессы выполняются в определенной последовательности, а также описать объекты, участвующие совместно в одном процессе.

Техника описания набора данных IDEF3 является частью структурного анализа. В отличие от некоторых методик описаний процессов IDEF3 не ограничивает аналитика чрезмерно жесткими рамками синтаксиса, что может привести к созданию неполных или противоречивых моделей.

IDEF3 может быть также использован как метод создания процессов. IDEF3 дополняет IDEF0 и содержит все необходимое для построения моделей, которые в дальнейшем могут быть использованы для имитационного анализа.

Каждая работа в IDEF3 описывает какой-либо сценарий бизнес-процесса и может являться составляющей другой работы. Поскольку сценарий описывает цель и рамки модели, важно, чтобы работы именовались отглагольным существительным, обозначающим процесс действия, или фразой, содержащей такое существительное.

Точка зрения на модель должна быть документирована. Обычно это точка зрения человека, ответственного за работу в целом. Также необходимо документировать цель модели — те вопросы, на которые призвана ответить модель.

Диаграмма является основной единицей описания в IDEF3. Важно правильно построить диаграммы, поскольку они предназначены для чтения другими людьми (а не только автором).

Единицы работы — Unit of Work (UOW) — также называемые работами (activity), являются центральными компонентами модели. В IDEF3 работы изображаются прямоугольниками с прямыми углами и имеют имя, выраженное отглагольным существительным, обозначающим процесс действия, одиночным или в составе фразы, и номер (идентификатор); другое имя существительное в составе той же фразы обычно отображает основной выход (результат) работы (например, "Изготовление изделия"). Часто имя существительное в имени работы меняется в процессе моделирования, поскольку модель может уточняться и редактироваться. Идентификатор работы присваивается при создании и не меняется никогда. Даже если работа будет удалена, ее идентификатор не будет вновь использоваться для других работ. Обычно номер работы состоит из номера родительской работы и порядкового номера на текущей диаграмме.

Связи показывают взаимоотношения работ. Все связи в IDEF3 одностороннены и могут быть направлены куда угодно, но обычно диаграммы IDEF3 стараются построить так, чтобы связи были направлены слева направо.

Оборудование и материалы: для выполнения данной лабораторной работы необходим компьютер с установленной операционной системой Windows 7 и программными продуктами: MS Word, Adobe Reader и BPwin.

Указания по технике безопасности: к выполнению лабораторных работ допускаются студенты, ознакомившиеся с правилами работы в лаборатории, прошедшие инструктаж безопасности.

Задания: для выполнения лабораторной работы необходимо выполнить следующие:

Исходные данные:	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат:	1. Исходные данные и литература. 2. Использование варианта предметной области, рассмотренной в лабораторной работе.
Владелец:	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен:	с 20.08.2021 по 20.08.2022

и создать диаграммы IDEF3 согласно мето-

3. Ответить на контрольные вопросы.
4. Оформить отчет.

Содержание отчета: отчет по лабораторной работе должен быть выполнен в редакторе MS Word и оформлен согласно требованиям. Требования по форматированию: Шрифт TimesNewRoman, интервал – полуторный, поля левое – 3 см., правое – 1,5 см., верхнее и нижнее – 2 см. Абзацный отступ – 1,25. Текст должен быть выровнен по ширине. Отчет должен содержать титульный лист с темой лабораторной работы, цель работы и описанный процесс выполнения вашей работы. В конце отчета приводятся выводы о проделанной работе.

В отчет необходимо вставлять скриншоты выполненной работы и добавлять описание к ним. Каждый рисунок должен располагаться по центру страницы, иметь подпись (Рисунок 1 – Создание подсистемы) и ссылку на него в тексте.

Контрольные вопросы:

1. Каково назначение диаграмм IDEF3 в среде BPwin?
2. Что такое единицы работы (Unit of Work) на диаграммах IDEF3?
3. Как описывается работа на диаграммах TDEF3?
4. Какие стрелки используются на диаграммах IDEF3?
5. Какие виды перекрестков используются на диаграммах IDEF3?
6. Что такое старшая связь и поток объектов на диаграммах IDEF3?
7. Каковы правила создания перекрестков на диаграммах IDEF3?
8. Как производится декомпозиция работ на диаграммах IDEF3?

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

1. Емельянова, Наталия Захаровна. Проектирование информационных систем: [учеб. пособие для сред. проф. образования]. - М.: ФОРУМ, 2011. - 432 с.: прил. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 362-364. - ISBN 978-5-91134-274-6.
2. Заботина, Наталья Николаевна. Проектирование информационных систем: учеб. пособие / Н.Н. Заботина. - Москва: ИНФРА-М, 2013. - 329, [1] с.: ил.; 22. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Гриф: Рек. УМО. - Библиогр.: с. 326-328. - 300 экз. - ISBN 978-5-16-004509-2.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Методические указания

по организации самостоятельной работы
по дисциплине

**«ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ВНЕДРЕНИЕ, СОПРОВОЖДЕНИЕ, НАСТРОЙКА И
ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

для направления подготовки **09.03.02 Информационные системы и
технологии**

направленность (профиль) **Информационные системы и технологии
обработки цифрового контента**

**Пятигорск
2022**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. <u>ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	3
2. <u>ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ</u>	3
3. <u>КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ</u>	4
4. <u>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</u> <u>ДИСЦИПЛИНЫ</u>	4

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Проектирование, внедрение, сопровождение, настройка и эксплуатация информационных систем» является освоение студентами теоретических и практических основ создания информационных систем, а также способов описания информационных систем.

Задачи дисциплины: определить современное состояние развития информационных систем и их классификацию; познакомить с методологиями и технологиями разработки информационных систем; представить этапы создания и проектирования информационных систем.

2. ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ

Тема 2. Закономерности систем. Классификация систем.

Содержание:

Классификация систем.

Работа с литературой:

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1	1-2	1-2

Оценочные средства: собеседование

Тема 3. Сигналы и системы передачи информации. Параметры сигнала.

Содержание:

Источник информации, передатчик, канал связи, источник помех, приемник, адресат.

Работа с литературой:

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1	1-2	1-2

Оценочные средства: собеседование

Тема 5. Энтропия непрерывных сообщений. Информационный канал, пропускная способность канала.

Содержание:

Понятие дифференциальной энтропии.

Работа с литературой:

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1	1-2	1-2

Оценочные средства: собеседование

Тема 13. Непрерывные цепи Маркова, уравнение Колмогорова. Система гибели и размножения.

Содержание:

Формулы для вычисления предельных вероятностей состояний системы гибели и размножения.

Работа с литературой:

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1	1-2	1-2

Тема 17. Современные методы принятия решений. Принятие решений в условиях неопределенности.

Содержание:

Понятие неопределенности внешней среды. Понятие ситуации риска.

Работа с литературой:

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1	1-2	1-2

Оценочные средства: собеседование

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка «отлично» выставляется студенту, если глубокие, исчерпывающие знания и творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все поставленные вопросы и дополнительные вопросы преподавателя; свободное владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном устранении замечаний по отдельным вопросам; достаточное владение литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если твердые знания и понимание основного программного материала; правильные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений при наводящих вопросах преподавателя; недостаточное владение литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если неправильные ответы на основные вопросы, допущены грубые ошибки в ответах, непонимание сущности излагаемых вопросов; неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Рекомендуемая литература

4.1.1. Основная литература:

1. Блинков Ю.В. Основы теории информационных процессов и систем: Учебное пособие – Пенза: ПГУАС, 2011. – 184 с.
2. Чернышев А.Б., Антонов В.Ф., Суюнова Г.Б. Проектирование, внедрение, сопровождение, настройка и эксплуатация информационных систем. – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2015. – 169 с.

4.1.2. Дополнительная литература:

1. Корилов А.М. Теория систем и системный анализ: учеб. пособие/ А.М. Корилов, С.Н. Павлов. -2-е изд., доп. и перераб. – Томск: Изд-во: ТУСУР, 2009. – 264 с.

4.1.3. Методическая литература:

1. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Проектирование, внедрение, сопровождение, настройка и эксплуатация информационных систем» для студентов по организации самостоятельной работы по

дисциплине «Проектирование, внедрение, сопровождение, настройка и эксплуатация информационных систем».

4.1.4. Интернет-ресурсы:

1. <http://www.intuit.ru> – сайт дистанционного образования в области информационных технологий
2. <http://window.edu.ru> – образовательные ресурсы ведущих вузов

4.1.5. Программное обеспечение

1. Операционная система Windows версия XP и выше, браузер Internet Explorer или любой другой, интегрированный пакет Microsoft. MathCad.

4.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционный курс проводится в аудиториях, оснащенных мультимедийным проектором. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, в которых установлена программа Microsoft Visual Studio 2010, 2012, а также другие системы для разработки программных приложений.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022