

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Томский государственный университет систем управления и
радиоэлектроники (ТУСУР)
Кафедра автоматизированных систем управления (АСУ)

Методологии и технологии проектирования информационных систем

Методические указания для лабораторных работ и по
самостоятельной работе студентов для направления магистратуры
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»
(профиль «автоматизированные системы обработки информации и
управления в экономике»)

Томск 2017

Золотов С. Ю.

Методологии и технологии проектирования информационных систем. Методические указания для лабораторных работ и по самостоятельной работе студентов для направления магистратуры 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» (профиль «автоматизированные системы обработки информации и управления в экономике») / Томск: 2017. – 6 с.

Методические указания разработаны в соответствии с решением кафедры автоматизированных систем управления

Составитель: к.т.н., доцент каф. АСУ С. Ю. Золотов

Методические указания утверждены на заседании кафедры автоматизированных систем управления 12 января 2017 г., протокол № 1.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие рекомендации	4
2. Теоретический материал	5
3. Лабораторные работы	5
4. Темы для самостоятельного изучения	6
5. Учебно-методические материалы по дисциплине	6

1. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Дисциплина «Методологии и технологии проектирования информационных систем» читается в 3 семестре магистратуры и предусматривает чтение лекций, проведение лабораторных работ, получение различного рода консультаций.

Цель дисциплины – подготовка студентов магистратуры 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» к проектно-технологической деятельности в области создания компонентов программных комплексов и баз данных, автоматизации технологических процессов с использованием современных инструментальных средств и технологий проектирования. **Основной задачей** изучения дисциплины является приобретение студентами прочных знаний и практических навыков в области, определяемой основной целью курса.

Дисциплина «Методологии и технологии проектирования информационных систем» относится к дисциплинам вариативной части. Для изучения данной дисциплины необходимы знания, полученные студентом при освоении дисциплин «Информационное общество и проблемы прикладной информатики», «Международные информационные ресурсы и стандарты информатизации». Изучение дисциплины «Методологии и технологии проектирования информационных систем» необходимо для подготовки студента к написанию выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способностью использовать международные информационные ресурсы и стандарты в информатизации предприятий и организаций (ПСК-10).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– методологии разработки информационных систем в организациях;
– инструментальные средства реализации информационных систем на основе современных технологий разработки программного обеспечения и применения СУБД.

Уметь:

– определять и сформулировать информационные потребности пользователей и состав задач информационной системы.

Владеть:

– навыками применения методологии и CASE-технологий для создания информационных систем навыками работы с различными сервисами сети;

– навыками работы с различными методологиями и технологиями создания и использовании распределенных вычислений.

2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоёмкость	Формируемые компетенции (ПК)
1	Стандарты серии IDEF: IDEF0–IDEF3	Функциональная модель. Информационная модель. Динамическая модель поведения функций. Структурный метод для сбора информации о состоянии моделируемой системы.	4	ПСК-10
2	Стандарты серии IDEF: IDEF4–IDEF9	Метод объектно-ориентированного планирования. Онтология моделируемой системы. Методология аудита информационной системы. Модели графического интерфейса пользователя.	4	ПСК-10
3	Стандарты методологий моделирования бизнес-процессов: DFD, BPDM, BPMN, SBVR	Описания стандартов моделирования бизнес-процессов.	4	ПСК-10
4	Стандарты методологий моделей метаданных: UML, CWM, IFML, SysML	Описания стандартов методологий моделей метаданных.	3	ПСК-10
5	Стандарты технологий автоматизированного проектирования: ASCMM, SMM	Описания стандартов технологий автоматизированного проектирования.	3	ПСК-10
ИТОГО			18	

3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Формируемые компетенции	Трудоёмкость (час.)
1	Стандарты серии IDEF: IDEF0–IDEF3	ПСК-10	12
2	Стандарты серии IDEF: IDEF4–IDEF9	ПСК-10	10
3	Стандарты методологий моделирования бизнес-процессов: DFD, BPDM, BPMN, SBVR	ПСК-10	12
4	Стандарты методологий моделей метаданных: UML, CWM, IFML, SysML	ПСК-10	10
5	Стандарты технологий автоматизированного проектирования: ASCMM, SMM	ПСК-10	10
ИТОГО			54

4. ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование темы	Номер литературы
1	Основные понятия классификации экономической информации. Единая система классификации и кодирования. Понятие унифицированной системы документации. Проектирование унифицированной системы документации.	1, 3
2	Методологии проектирования сложных ИС: RAD и DataRun.	3
3	Общая характеристика и классификация CASE-средств.	1, 2

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Ехлаков, Ю. П. Модели и алгоритмы управления жизненным циклом программного продукта: Монография [Электронный ресурс] / Ехлаков Ю. П., Янченко Е. А., Бараксанов Д. Н. — Томск: ТУСУР, 2013. — 197 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/3900> (дата обращения 10.01.2017).

2. Рамбо Дж., Блаха М. UML 2.0. Объектно-ориентированное моделирование и разработка. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2007. – 544 с.

3. Орлов С. А. Технологии разработки программного обеспечения: современный курс по программной инженерии: учебник для вузов / С. А. Орлов, Б. Я. Цилькер. – 4-е изд. – СПб: ПИТЕР, 2012. – 608 с. (15 экз.)