Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра прикладных информационных технологий и программирования

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
информационных технологий и
автоматизированных систем
_____ Л.Д. Павлова
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование информационных систем

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
(направленность (профиль): «Информатика и вычислительная техника»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 3 года 5 месяцев

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 00:33:39 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование целостной системы знаний по теоретическим и прикладным основам проектирования информационных систем и их компонентов (видов обеспечения), умений и навыков решения задач проектирования, включая:
- применение системного подхода и структурных методологий;
- реализацию методов анализа и поиска проектных решений;
- выбор, освоение и эксплуатацию инструментальных средств проектирования;
- разработки основных видов проектной документации;
- применение методов оценки эффективности и качества функционирования проектируемых информационных систем.

Задачами учебной дисциплины являются:

– - систематическое изложение лекционного материала по общим вопросам состава, характеристик и проектирования информационных систем;
- формирование практических навыков по проектированию и внедрению автоматизированных информационных систем.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Базы данных;
– Основы технического документирования;
– Архитектура вычислительных систем;
– Проектная деятельность 1;
– Проектная деятельность 2.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Архитектура информационных систем;
– Проектная деятельность 3.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен участвовать в анализе возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению	ПК-1.1 Собирает, систематизирует, выявляет связи и документирует требования к компьютерному программному обеспечению	– знать: бизнес-процессы объекта информатизации. – уметь: проводить анализ предметной области, осуществлять сбор и подготовку данных. – владеть: способностью проводить мониторинг новых информационных технологий.
		ПК-1.3 Участвует в согласовании требований к компьютерному программному обеспечению с заинтересованными сторонами	– знать: требования к компьютерному программному обеспечению. – уметь: согласовывать требования к компьютерному программному обеспечению с заинтересованными сторонами. – владеть: способностью согласовывать требования к компьютерному программному обеспечению с заинтересованными сторонами.
	ПК-2: Способен участвовать в проектировании компьютерного программного обеспечения	ПК-2.3 Участвует в разработке технической документации на программное обеспечение с использованием существующих стандартов	– знать: техническую документацию на программное обеспечение. – уметь: разрабатывать техническую документацию на программное обеспечение с использованием существующих стандартов. – владеть: способностью

			разрабатывать техническую документацию на программное обеспечение с использованием существующих стандартов.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***5 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен, зачет с оценкой по КП*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***216***	*216*
	зачетных единиц	***6***	*6*
Лекции, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовой проект, *академ. час.*		***54***	*54*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***62***	*62*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***36***	*36*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Производственные информационные системы;

Тема 1.1 Классификация производственных информационных систем. Задачи автоматизации производственных процессов (Основные понятия информационных систем (ИС). Состав, структура,

классификация производственных информационных систем. Задачи автоматизации производственных и бизнес-процессов. Конечные результаты и общие критерии их оценки. Классификация ИС);

Тема 1.2 Применение современных технологий при автоматизации информационных процессов (Централизованная и распределенная структура системы автоматизации. Интегрированные информационные системы. Системы контроля и учета. Системы анализа. Системы управления производственными процессами. Примеры готовых решений по автоматизации);

Тема 1.3 Стандарты производственных информационных систем, жизненный цикл информационной системы (Стандарт MRP (планирование материалов для производства). Системы MRP-II (эффективное планирование всех ресурсов производственного предприятия.). ERP-системы (планирование ресурсов распределения и ресурсов для проведения технологического обслуживания и выполнения ремонтов). Стандарт CSRP (взаимодействие с клиентами). Структура жизненного цикла (ЖЦ) по стандарту ISO/IEC 12207 (основные, вспомогательные, организационные процессы ЖЦ). Модель ЖЦ (каскадная модель ЖЦ, спиральная модель ЖЦ));

Раздел 2 Технология проектирования информационных систем;

Тема 2.1 Методологии проектирования информационных систем (Общие требования к методологии и технологии. Технология проектирования, разработки и сопровождения ИС. Стандарты проектирования ИС (стандарт проектирования; стандарт оформления проектной документации; стандарт пользовательского интерфейса). Модельно-базированный подход к проектированию ИС. Структурированная методология. Объектно-ориентированная методология);

Тема 2.2 Технология, стадии проектирования систем (Стадии проектирования. Технико-экономическое обоснование. Техническое задание. Техническое проектирование. Рабочее проектирование. Ввод в эксплуатацию);

Тема 2.3 Походы к проектированию видов обеспечения автоматизированных систем (Функциональные и обеспечивающие подсистемы. Информационное обеспечение. Техническое обеспечение. Математическое и алгоритмическое обеспечение. Программное обеспечение. Организационное обеспечение);

Раздел 3 Средства проектирования информационных систем;

Тема 3.1 Функциональная модель системы. Реинжениринг информационных систем (Функциональная модель системы. Модели AS-IS, TO-BE, SHOULD-BE. Концептуальная модель системы. Декомпозиция задачи. Дерево узлов. Анализ функционирования разработанной системы. Принципы выявления недостатков и

проблемных задач. Постановка и решения задачи на разработку и модернизацию системы. Средства реинжениринга);

Тема 3.2 CASE-средства проектирования информационных систем (Особенности CASE-технологии. Концепции открытых систем. Схема взаимодействия комплекса инструментальных средств для проектирования ИС. Компоненты полного комплекса CASE-средств. Классификация CASE-средств. Проектирование систем с использованием CASE-средств);

Тема 3.3 SCADA-система, функции и классификация, разработка системы диспетчеризации (Классификация, архитектура и состав SCADA системы. Функции и задачи систем управления, реализуемые при помощи SCADA си-стемы. Примеры готовых решений по SCADA. Подходы к разработке систем диспетчеризации).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лекций**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Производственные информационные системы		
Тема 1.1.	Классификация производственных информационных систем. Задачи автоматизации производственных процессов	2	
Тема 1.2.	Применение современных технологий при автоматизации информационных процессов	2	
Тема 1.3.	Стандарты производственных информационных систем, жизненный цикл информационной системы	2	
Раздел 2.	Технология проектирования информационных систем		
Тема 2.1.	Методологии проектирования информационных систем	4	
Тема 2.2.	Технология, стадии проектирования систем	4	
Тема 2.3.	Походы к проектированию видов обеспечения автоматизированных систем	8	

Раздел 3.	Средства проектирования информационных систем		
Тема 3.1.	Функциональная модель системы. Реинжениринг информационных систем	4	
Тема 3.2.	CASE-средства проектирования информационных систем	4	
Тема 3.3.	SCADA-система, функции и классификация, разработка системы диспетчеризации	2	
Итого:		**32**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Тема 1.3.	Идея проекта. Анализ объекта информатизации. Определение функциональных задач информационной системы. Построение функциональной структуры АИС	4	
Тема 2.2.	Постановка и декомпозиция задачи разработки информационной системы. Анализ предметной области. Разработка ТЭО	6	
Тема 2.3.	Разработка видов обеспечения ИС. ГОСТы на разработку ТЗ на проектирование. Разработка ТЗ	6	
Тема 3.1.	Построение, анализ функциональной модели информационной системы. Разработка информационного обеспечения	6	
Тема 3.2.	Проектирование информационной системы (с использованием CASE-средств)	6	
Тема 3.3.	Разработка проекта пользовательского	4	

	интерфейса		
Итого:		**32**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1; Раздел 2; Раздел 3.	1 Разработка сайта университета для абитуриентов 2 Учет движения ТМЦ на складе оптовой торговой организации 3 Разработка сайта для подачи документов поступающих в университет 4 Разработка информационно-справочной системы для интернет-магазина 5 Система многопользовательской работы с прикладным ПО 6 Разработка сайта для медицинского учреждения 7 Клиент-серверное приложение для планирования индивидуальных тренировок 8 Автоматизация информационной системы в банковской деятельности 9 Электронно-обучающий комплекс с интерактивной составляющей 10 АИС мониторинга успеваемости учеников в МБОУ средней образовательной школы 11 АИС фитнес-клуба	54	

	12 АИС управления железнодорожным транспортом на базе 1С 13 ИАС телекоммуникационного предприятия в сфере облачных технологий 14 Разработка Android приложения для ведения фитнес дневника 15 АИС учета остатков на складе 16 Анализ и прогнозирование биржевых финансовых рынков 17 Разработка интернет портала 18 Автоматизированная обучающая система подготовки обучающихся 9-тых классов к ОГЭ 19Создание интернет сайта по продажам игр 20 Создание игрового приложения на базе Android 21 АИС учета товаров на складе магазина спортинвентаря		
Итого:		**54**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	4	
Тема 1.1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Прохождение тестирования.	4	
Тема 1.2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Прохождение тестирования.	4	
Тема 1.3.	1. Изучение лекционного	4	

	материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.		
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	6	
Тема 2.1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Прохождение тестирования.	4	
Тема 2.2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	6	
Тема 2.3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	6	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	6	
Тема 3.1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	6	
Тема 3.2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	6	
Тема 3.3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	6	
Курсовой проект	*Выполнение курсового*	54	0

	проекта		
Контроль	*Подготовка к экзамену*	36	
Итого:		**152**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. – Москва : Юрайт, 2020. – 318 с. – ISBN 978-5-534-01305-4. – URL: https://urait.ru/bcode/451794 (дата обращения: 27.04.2023);

2 Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. – Москва : Юрайт, 2020. – 385 с. – ISBN 978-5-9916-8764-5. – URL: https://urait.ru/bcode/450997 (дата обращения: 27.04.2023);

3 Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. – Москва : Юрайт, 2020. – 258 с. – ISBN 978-5-534-00492-2. – URL: https://urait.ru/bcode/450339 (дата обращения: 27.04.2023).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: http://rusneb.ru. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL:

http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию для проведения курсового проектирования;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Составитель(и):

доцент Буинцев Владимир Николаевич (кафедра прикладных информационных технологий и программирования).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Проектирование информационных систем»

по направлению подготовки (специальности)
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
(направленность (профиль): «Информатика и вычислительная техника»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование целостной системы знаний по теоретическим и прикладным основам проектирования информационных систем и их компонентов (видов обеспечения), умений и навыков решения задач проектирования, включая:
- применение системного подхода и структурных методологий;
- реализацию методов анализа и поиска проектных решений;
- выбор, освоение и эксплуатацию инструментальных средств проектирования;
- разработки основных видов проектной документации;
- применение методов оценки эффективности и качества функционирования проектируемых информационных систем.

Задачами учебной дисциплины являются:

– - систематическое изложение лекционного материала по общим вопросам состава, характеристик и проектирования информационных систем;
- формирование практических навыков по проектированию и внедрению автоматизированных информационных систем.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Базы данных;
– Основы технического документирования;
– Архитектура вычислительных систем;
– Проектная деятельность 1;
– Проектная деятельность 2.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Архитектура информационных систем;

– Проектная деятельность 3.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен участвовать в анализе возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению	ПК-1.1 Собирает, систематизирует, выявляет связи и документирует требования к компьютерному программному обеспечению	– знать: бизнес-процессы объекта информатизации. – уметь: проводить анализ предметной области, осуществлять сбор и подготовку данных. – владеть: способностью проводить мониторинг новых информационных технологий.
		ПК-1.3 Участвует в согласовании требований к компьютерному программному обеспечению с заинтересованными сторонами	– знать: требования к компьютерному программному обеспечению. – уметь: согласовывать требования к компьютерному программному обеспечению с заинтересованными сторонами. – владеть: способностью согласовывать требования к компьютерному программному обеспечению с заинтересованными сторонами.
	ПК-2: Способен участвовать в проектировании	ПК-2.3 Участвует в разработке технической	– знать: техническую документацию на программное

	компьютерного программного обеспечения	документации на программное обеспечение с использованием существующих стандартов	обеспечение. – уметь: разрабатывать техническую документацию на программное обеспечение с использованием существующих стандартов. – владеть: способностью разрабатывать техническую документацию на программное обеспечение с использованием существующих стандартов.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***5 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен, зачет с оценкой по КП*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***216***	*216*
	зачетных единиц	***6***	*6*
Лекции, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовой проект, *академ. час.*		***54***	*54*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***62***	*62*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***36***	*36*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Производственные информационные системы;

Тема 1.1 Классификация производственных информационных систем. Задачи автоматизации производственных процессов (Основные понятия информационных систем (ИС). Состав, структура, классификация производственных информационных систем. Задачи автоматизации производственных и бизнес-процессов. Конечные результаты и общие критерии их оценки. Классификация ИС);

Тема 1.2 Применение современных технологий при автоматизации информационных процессов (Централизованная и распределенная структура системы автоматизации. Интегрированные информационные системы. Системы контроля и учета. Системы анализа. Системы управления производственными процессами. Примеры готовых решений по автоматизации);

Тема 1.3 Стандарты производственных информационных систем, жизненный цикл информационной системы (Стандарт MRP (планирование материалов для производства). Системы MRP-II (эффективное планирование всех ресурсов производственного предприятия.). ERP-системы (планирование ресурсов распределения и ресурсов для проведения технологического обслуживания и выполнения ремонтов). Стандарт CSRP (взаимодействие с клиентами). Структура жизненного цикла (ЖЦ) по стандарту ISO/IEC 12207 (основные, вспомогательные, организационные процессы ЖЦ). Модель ЖЦ (каскадная модель ЖЦ, спиральная модель ЖЦ));

Раздел 2 Технология проектирования информационных систем;

Тема 2.1 Методологии проектирования информационных систем (Общие требования к методологии и технологии. Технология проектирования, разработки и сопровождения ИС. Стандарты проектирования ИС (стандарт проектирования; стандарт оформления проектной документации; стандарт пользовательского интерфейса). Модельно-базированный подход к проектированию ИС. Структурированная методология. Объектно-ориентированная методология);

Тема 2.2 Технология, стадии проектирования систем (Стадии проектирования. Технико-экономическое обоснование. Техническое задание. Техническое проектирование. Рабочее проектирование. Ввод в эксплуатацию);

Тема 2.3 Походы к проектированию видов обеспечения автоматизированных систем (Функциональные и обеспечивающие подсистемы. Информационное обеспечение. Техническое обеспечение. Математическое и алгоритмическое обеспечение. Программное обеспечение. Организационное обеспечение);

Раздел 3 Средства проектирования информационных систем;

Тема 3.1 Функциональная модель системы. Реинжиниринг информационных систем (Функциональная модель системы. Модели AS-IS, TO-BE, SHOULD-BE. Концептуальная модель системы. Декомпозиция задачи. Дерево узлов. Анализ функционирования разработанной системы. Принципы выявления недостатков и проблемных задач. Постановка и решения задачи на разработку и модернизацию системы. Средства реинжиниринга);

Тема 3.2 CASE-средства проектирования информационных систем (Особенности CASE-технологии. Концепции открытых систем.

Схема взаимодействия комплекса инструментальных средств для проектирования ИС. Компоненты полного комплекса CASE-средств. Классификация CASE-средств. Проектирование систем с использованием CASE-средств);

Тема 3.3 SCADA-система, функции и классификация, разработка системы диспетчеризации (Классификация, архитектура и состав SCADA системы. Функции и задачи систем управления, реализуемые при помощи SCADA си-стемы. Примеры готовых решений по SCADA. Подходы к разработке систем диспетчеризации).

6 Составитель(и):

доцент Буинцев Владимир Николаевич (кафедра прикладных информационных технологий и программирования).