

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

09.03.03 «Прикладная информатика»  
(направленность (профиль): «Прикладная информатика»)

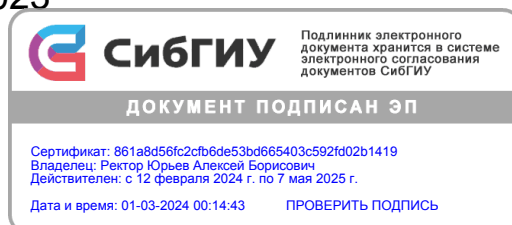
Квалификация выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк  
2023



## **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) 09.03.03 «Прикладная информатика».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Базы данных;
- Основы проектной деятельности;
- Управление проектами;
- Инфокоммуникационные системы и сети;
- Проектная деятельность 1;
- Проектная деятельность 2.

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

- Производственные информационные системы;
- 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 разработке прототипов информационных систем	ПК-1.1 Участвует в разработке прототипа информационной системы в соответствии с требованиями	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: бизнес-процессы объекта информатизации, мониторинг новых информационных технологий.</li> <li>– уметь: осуществляет сбор и подготовку данных, описывать бизнес-процессы объекта информатизации, проводить мониторинг новых информационных технологий.</li> <li>– владеть: способностью проводить анализ предметной области, осуществлять сбор и подготовку данных, описывать бизнес-процессы объекта информатизации, проводить мониторинг новых информационных технологий.</li> </ul>

#### 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	<b>ИТОГО</b>	<b>7 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации		экзамен, зачет с

			<i>оценкой по КП</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>216</b>	216
	<i>зачетных единиц</i>	<b>6</b>	6
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>32</b>	32
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		<b>32</b>	32
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Курсовой проект, <i>академ. час.</i>		<b>54</b>	54
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>62</b>	62
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>36</b>	36
в форме практической подготовки		<b>0</b>	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-базируемый 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 Подходы 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 системы. Примеры готовых решений по SCADA. Подходы к разработке систем диспетчеризации).

## 5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Производственные информационные системы		
Тема 1.1.	Классификация производственных информационных систем	2	
Тема 1.2.	Применение современных	4	

	технологий при автоматизации информационных процессов		
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.	Подходы к проектированию видов обеспечения автоматизированных систем	6	
Раздел 3.	Средства проектирования информационных систем		
Тема 3.1.	Функциональная модель системы. Реинжиниринг информационных систем	4	
Тема 3.2.	CASE-средства проектирования информационных систем	4	
Тема 3.3.	SCADA-система, функции и классификация, разработка системы диспетчеризации	2	
<b>Итого:</b>		<b>32</b>	<b>0</b>

## 6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		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	4	

	системы. Анализ предметной области. Разработка ТЭО		
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 интерфейса	6	
<b>Итого:</b>		<b>32</b>	<b>0</b>

### 7 Перечень тем лабораторных работ

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

### 8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		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-	54	

	<p>магазина</p> <p>5 Система многопользовательской работы с прикладным ПО</p> <p>6 Разработка сайта для медицинского учреждения</p> <p>7 Клиент-серверное приложение для планирования индивидуальных тренировок</p> <p>8 Автоматизация информационной системы в банковской деятельности</p> <p>9 Электронно-обучающий комплекс с интерактивной составляющей</p> <p>10 АИС мониторинга успеваемости учеников в МБОУ средней образовательной школы</p> <p>11 АИС фитнес-клуба</p> <p>12 АИС управления железнодорожным транспортом на базе 1С</p> <p>13 ИАС телекоммуникационного предприятия в сфере облачных технологий</p> <p>14 Разработка Android приложения для ведения фитнес дневника</p> <p>15 АИС учета остатков на складе</p> <p>16 Анализ и прогнозирование биржевых финансовых рынков</p> <p>17 Разработка интернет портала</p> <p>18 Автоматизированная обучающая система подготовки обучающихся 9-тых классов к ОГЭ</p> <p>19 Создание интернет сайта по продажам игр</p> <p>20 Создание игрового приложения на базе Android</p> <p>21 АИС учета товаров на складе магазина спортивного инвентаря</p>		
<b>Итого:</b>		<b>54</b>	<b>0</b>

## 9 Виды самостоятельной работы



№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		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 материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	4	
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	6	

	тестирования.		
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	
<i>Курсовой проект</i>	<i>Выполнение курсового проекта</i>	54	0
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену</i>	36	
<b>Итого:</b>		<b>152</b>	<b>0</b>

## 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:**

– Adobe Acrobat Reader.

**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) 09.03.03 «Прикладная информатика».

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)

**09.03.03 «Прикладная информатика»**

(направленность (профиль): «Прикладная информатика»)

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) 09.03.03 «Прикладная информатика».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Базы данных;
- Основы проектной деятельности;
- Управление проектами;
- Инфокоммуникационные системы и сети;
- Проектная деятельность 1;
- Проектная деятельность 2.

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

- Производственные информационные системы;
- 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 разработке прототипов информационных систем	ПК-1.1 Участвует в разработке прототипа информационной системы в соответствии с требованиями	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: бизнес-процессы объекта информатизации, мониторинг новых информационных технологий.</li> <li>– уметь: осуществляет сбор и подготовку данных, описывать бизнес-процессы объекта информатизации, проводить мониторинг новых информационных технологий.</li> <li>– владеть: способностью проводить анализ предметной области, осуществлять сбор и подготовку данных, описывать бизнес-процессы объекта информатизации, проводить мониторинг новых информационных технологий.</li> </ul>

### 4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс			<b>7 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации	<b>ИТОГО</b>		<i>экзамен, зачет с оценкой по КП</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>216</b>	216
	<i>зачетных единиц</i>	<b>6</b>	6
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>32</b>	32
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0

Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	<b>32</b>	32
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Курсовой проект, <i>академ. час.</i>	<b>54</b>	54
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	<b>62</b>	62
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Контроль, <i>академ. час.</i>	<b>36</b>	36
в форме практической подготовки	<b>0</b>	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-базируемый подход к проектированию ИС.

Структурированная методология. Объектно-ориентированная методология);

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

Тема 2.3 Подходы 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 системы. Примеры готовых решений по SCADA. Подходы к разработке систем диспетчеризации).

## **6 Составитель(и):**

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