

Проектирование информационных систем рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационных систем и технологий		
Учебный план	zb090303_19_ZPI19.plx Направление подготовки 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	0	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:			
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	0		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	УП	РП		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	12	12	12	12
Иные виды контактной работы	0,75	0,75	0,75	0,75
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	20,75	20,75	20,75	20,75
Контактная работа	20,75	20,75	20,75	20,75
Сам. работа	83,25	83,25	83,25	83,25
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цели и задачи дисциплины: Цель дисциплины - формирование знаний и умений по проектированию информационных систем, обеспечивающих эффективное решение задач, стоящих перед организацией. Задачи дисциплины: 1) изучение основных принципов и методов проектирования информационных систем; 2) освоение методик анализа и моделирования бизнес-процессов; 3) развитие навыков разработки требований к информационным системам; 4) формирование умений разрабатывать техническую документацию и спецификации проекта.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информационно-измерительные системы	
2.1.2	Информатика и программирование	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-8: Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-1: Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-3: Способность проектировать ИС по видам обеспечения

Знать:

Уметь:

Владеть:

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Знать основные принципы и методы проектирования информационных систем: студенты должны понимать, как создавать системы, которые соответствуют потребностям и целям организации.
3.2	Уметь:
3.2.1	Уметь анализировать и моделировать бизнес-процессы: студенты должны уметь анализировать процессы в организации и определять, какие изменения необходимо внести для улучшения эффективности и результативности.
3.2.2	Уметь разрабатывать техническую документацию и спецификации проекта: студенты должны знать, как создать техническую документацию, которая поможет другим разработчикам понять и реализовать проект.
3.3	Владеть:
3.3.1	Владеть навыками разработки требований к информационным системам: студенты должны быть способны определять и документировать требования к системе, включая функциональные и нефункциональные требования.
3.3.2	Иметь опыт работы с популярными инструментами и технологиями проектирования информационных систем.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. 1. Введение в проектирование информационных систем						
1.1	1. Введение в проектирование информационных систем /Лек/	4	1			0	

1.2	1. Введение в проектирование информационных систем /Лаб/	4	3			0	
1.3	1. Введение в проектирование информационных систем /Ср/	4	16			0	
	Раздел 2. 2. Анализ и моделирование бизнес-процессов						
2.1	2. Анализ и моделирование бизнес-процессов /Лек/	4	1			0	
2.2	2. Анализ и моделирование бизнес-процессов /Лаб/	4	3			2	
2.3	2. Анализ и моделирование бизнес-процессов /Ср/	4	17			0	
	Раздел 3. 3. Разработка требований к информационным системам						
3.1	3. Разработка требований к информационным системам /Лек/	4	2			0	
3.2	3. Разработка требований к информационным системам /Лаб/	4	2			0	
3.3	3. Разработка требований к информационным системам /Ср/	4	16			0	
	Раздел 4. 4. Проектирование информационных систем						
4.1	4. Проектирование информационных систем /Лек/	4	2			0	
4.2	4. Проектирование информационных систем /Лаб/	4	2			0	
4.3	4. Проектирование информационных систем /Ср/	4	17			0	
	Раздел 5. 5. Разработка технической документации и спецификаций проекта						
5.1	5. Разработка технической документации и спецификаций проекта /Лек/	4	2			0	
5.2	5. Разработка технической документации и спецификаций проекта /Лаб/	4	2			0	
5.3	5. Разработка технической документации и спецификаций проекта /Ср/	4	17,25			0	
5.4	Экзамен /ИБКР/	4	0,75			0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Что такое информационная система?
 Какие существуют типы информационных систем?
 Какие основные компоненты включает в себя информационная система?
 Что такое система управления базами данных?
 Какие функции выполняет система управления базами данных?
 Что такое база данных и какие функции она выполняет?
 Какие типы баз данных вы знаете?
 Какие требования предъявляются к базам данных?

Что такое проектирование базы данных?
 Какие этапы включает в себя процесс проектирования базы данных?
 Какие инструменты используются для проектирования баз данных?
 Что такое нормализация базы данных и зачем она нужна?
 Какие виды нормализации вы знаете?
 Какие проблемы могут возникнуть при неправильном проектировании базы данных?
 Что такое ER-диаграмма и как она используется при проектировании баз данных?

5.2. Темы письменных работ

История развития информационных систем.
 Классификация информационных систем.
 Основные компоненты информационной системы.
 Системы управления базами данных (СУБД).
 База данных как основа информационной системы.
 Нормализация базы данных: принципы и этапы.
 Особенности проектирования баз данных для веб-приложений.
 Использование ER-диаграмм при проектировании баз данных.
 Применение NoSQL-баз данных в современных информационных системах.
 Технологии Big Data и их использование в проектировании информационных систем.
 Искусственный интеллект и машинное обучение в проектировании информационных систем.
 Анализ и моделирование бизнес-процессов при проектировании информационных систем.
 Обеспечение безопасности данных в информационных системах.
 Роль интерфейса пользователя в проектировании информационных систем.
 Оценка экономической эффективности информационных систем.

5.3. Оценочные средства

5.4. Перечень видов оценочных средств

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)