

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.В.08 «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий»

Направление подготовки бакалавриата
09.03.02 Информационные системы технологии

Направленность (профиль подготовки)
Технологии искусственного интеллекта и анализа данных

1.	Цель изучения дисциплины Целями освоения дисциплины Б1.В.08 «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» являются формирование у студентов компетенций в области информационной безопасности и применения на практике методов и средств защиты информации		
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО <i>бакалавриата/специалитета/ магистратура</i> Дисциплина «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» относится к базовой части Б1. Освоение дисциплины основывается на знаниях студентов, полученных ими в ходе изучения дисциплин предыдущих курсов: «Интеллектуальные информационные системы и технологии», «Архитектура информационных систем», «Теория информационных процессов и систем» . Данная дисциплина необходима для освоения следующих дисциплин: «Инструментальные средства информационных систем», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» .		
3.	Результаты освоения дисциплины (модуля) Б1.В.08 Методы и средства проектирования информационных систем и технологий		
	Код и наименование компетенции	Индикаторы	Дескрипторы
	Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
	ОПК-8	ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ОПК-8.1. Знать: методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем. ОПК-8.2. Уметь: применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике. ОПК-8.3. Иметь навыки: моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.
	Профессиональные компетенции (ПК)		

	ПК-2	ПК-2 Способен разрабатывать и тестировать программные компоненты решения задач в системах, основанных на знаниях.	<p>ИД-1 ПК-2 Разрабатывает приложения систем искусственного интеллекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знает современные языки программирования, библиотеки и программные платформы для функционального, логического, объектно-ориентированного программирования приложений систем, основанных на знаниях Python, R, C++, C#); - Умеет разрабатывать программные приложения систем, основанных на знаниях, с использованием современных языков программирования, библиотек и программных платформ функционального, логического, объектно-ориентированного программирования (Python, R, C++, C#) <p>ИД-2 ПК-2 Проводит тестирование систем искусственного интеллекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знает основные критерии качества систем искусственного интеллекта, методы и инструментальные средства тестирования работоспособности и качества функционирования систем искусственного интеллекта; - Умеет проводить тестирование работоспособности и качества функционирования систем искусственного интеллекта и проверять выполнение требований к системам искусственного интеллекта со стороны пользователя.
--	-------------	---	--

4.	Структура и содержание дисциплины				
	4.1. Структура дисциплины				
	Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра		
			7		
	Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	7			
	Курсовой проект (работа)	-			
	Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	110			
	Лекции	54			
	Практические занятия, семинары	40	-		
	Лабораторные работы	16			
	Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	115			
	КСР	-	-		
	Экзамен	27	-	27	
	Общая трудоемкость дисциплины	252 ч.			
	4.2. Содержание дисциплины				
	<p>Тема 1. Фундаментальные понятия бизнес-инжиниринга. Процесс как объект управления бизнесом. Фазы развития бизнес-процесса. Методологии моделирования и управления бизнес-процессами. Процесс как объект моделирования. Иерархическая структура предприятия и структура бизнес-процессов. Модель СИМ(компьютеризованное управление производством). Интегрированные информационные системы предприятия (ИИСП) и их архитектуры</p>				

	<p>Тема2. Методология разработки интегрированной мета-модели бизнес-процесса. Статические и динамические компоненты модели. Субъекты ответственности и их отношения в рамках бизнес-процесса. Диаграммы взаимодействия в бизнес-процессе. Поток функций в бизнес-процессе. Информационный поток. Модель управляющих элементов. Модель - экземпляр. Мета-модель бизнес-процесса. Интегрированная мета-модель бизнес-процесса.</p> <p>Тема 3. Основные функции интегрированной мета-модели бизнес-процесса. Инжиниринг, планирование и управление бизнес-процессами. Многоуровневая система управления процессами.</p> <p>Уровень I -инжиниринг процессов. Моделирование физических продуктов и процессов. Сравнение модели с эталоном. Контроль качества.</p> <p>Уровень II- планирование и управление процессами. Мониторинг процессов. Составление графиков и управление мощностями. Информационная система управленческого учета.</p> <p>Уровень III - управление потоками работ. Выполнение операций. Редактирование документа. Обработка данных.</p> <p>Уровень IV - прикладная система. Стандартные программные модули. Бизнес-объекты. Библиотеки объектов. Базы данных.</p> <p>Тема 4. . Понятие архитектуры интегрированной информационной системы предприятия. Составляющие интегрированных информационных систем предприятия (ИИСП):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Собственно компьютерная инфраструктура (сетевая, телекоммуникационная, программная, информационная, организационная). Отражает структуру ИИСП. 2. Взаимосвязанные функциональные подсистемы, обеспечивающие решение задач предприятия и достижение его целей. Построение архитектуры ИИСП "сверху - вниз" - от прикладной функциональности к системно-техническим решениям. Комбинированный подход к проектированию («встречное движение»). <p>Тема 5. Методология проектирования архитектуры интегрированных информационных систем предприятия. Методология проведения полного цикла работ по реинжинирингу бизнеса: от формирования стратегических целей компании до спецификации проекта информационной системы. Фазовая модель проектирования архитектуры ИИСП. Базовая модель архитектуры ИИСП как набор моделей пяти основных типов (функций, организации, данных, выходов и управления). Модель «сущность—отношение». Информационная модель архитектуры ИИСП. Процедурная модель архитектуры ИИСП как последовательность функций, управляемых событиями. Модели данных, функциональные модели, организационные модели, модели выходов.</p>
5.	Образовательные технологии

	<p>При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Internet - технологии: WWW (англ. WorldWideWeb- Всемирная Паутина) - технология работы в сети с гипертекстами; FTP (англ. FileTransferProtocol- протокол передачи файлов) - технология передачи по сети файлов произвольного формата; IRC (англ. InternetRelayChat- поочередный разговор в сети, чат) - технология ведения переговоров в реальном масштабе времени, дающая возможность разговаривать с другими людьми по сети в режиме прямого диалога; ICQ (англ. Iseekyou- я ищу тебя, можно записать тремя указанными буквами) - технология ведения переговоров один на один в синхронном режиме. 2. Дистанционное обучение с использованием ЭИОС на платформе Moodle. 3. Технология мультимедиа в режиме диалога. 4. Технология неконтактного информационного взаимодействия (виртуальные кабинеты, лаборатории). 5. Гипертекстовая технология (электронные учебники, справочники, словари, энциклопедии) и т.д.
6.	<p>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Электронная информационно-образовательная среда АНО ВО "СЗТУ" (ЭИОС СЗТУ) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://edu.nwotu.ru/ 2.Учебно-информационный центр АНО ВО "СЗТУ" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://lib.nwotu.ru:8087/jirbis2/ 3.Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/ 4.Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://window.edu.ru/ 5.Информационная системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки (ИС ЭКБСОН) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.vlibrary.ru/ <p>Программное обеспечение</p> <p>При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:</p> <p>Internet - технологии:</p> <p>WWW (англ. WorldWideWeb- Всемирная Паутина) - технология работы в сети с гипертекстами;</p> <p>FTP (англ. FileTransferProtocol- протокол передачи файлов) - технология передачи по сети файлов произвольного формата;</p> <p>IRC (англ. InternetRelayChat- поочередный разговор в сети, чат) - технология ведения переговоров в реальном масштабе времени, дающая возможность разговаривать с другими людьми по сети в режиме прямого диалога;</p> <p>ICQ (англ. Iseekyou - я ищу тебя, можно записать тремя указанными буквами) - технология ведения переговоров один на один в синхронном режиме.</p> <p>Дистанционное обучение с использованием ЭИОС на платформе Moodle.</p> <p>Технология мультимедиа в режиме диалога.</p>

	<p>Технология неконтактного информационного взаимодействия (виртуальные кабинеты, лаборатории).</p> <p>Гипертекстовая технология (электронные учебники, справочники, словари, энциклопедии) и т.д.</p> <p>Программное обеспечение: ППП MSOffice2010</p>
7.	Формы текущего контроля
	<ul style="list-style-type: none"> • Коллоквиум; • Тест; • Контрольная работа; • Отчеты студентов по лабораторным и практическим работам.
8.	Форма промежуточного контроля
	Экзамен

Разработчик: старший преподаватель кафедры ИСиТ
Цуроев И. М.