

Аннотация рабочей программы по дисциплине

Б1.В.ДВ.03.02 «CASE-СРЕДСТВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

4 курс 01.03.02, семестр 7, количество з.е. 2

Цель дисциплины: изучение методов и средств проектирования информационных систем с использованием автоматических или автоматизированных программных инструментов в объеме, необходимом для самостоятельной работы в области анализа, проектирования, разработки и сопровождения корпоративных информационных систем.

Задачи дисциплины:

1. развитие навыков системного подхода к информационным системам;
2. освоение методов проектирования ПО, основанных на международных стандартах;
3. освоение структурного и объектно-ориентированного подходов к проектированию и изучение связей между ними;
4. изучение универсального языка объектно-ориентированного моделирования UML;
5. изучение прототипирования;
6. изучение моделирования в рамках стандартов BPM и BPEL.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Курсы обязательные для предварительного изучения: Дискретная математика, Базы данных, Администрирование БД, Анализ и проектирование БД, Технологии программирования.

Дисциплины, в которых используется материал данной дисциплины: прохождение производственной практики, подготовка дипломной работы.

Результаты обучения (владение знаниями, умениями, опытом, компетенциями):

Код компетенции	Формулировка компетенции						
ПК-6	Способен находить и извлекать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек, информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных и т.п.						
ИПК-6.1 (06.015 В/16.5 Зн.7) Источники актуальной научно-технической информации ИПК-6.2 (40.001 А/02.5 Зн.1) Цели и задачи проводимых исследований и разработок, методы сравнительного анализа с информацией извлеченной из электронных библиотек, информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных и т.п. ИПК-6.3 (06.016 А/06.6 У.1) Разрабатывать документы на основе актуальной научно-технической информации, извлеченной из электронных библиотек, информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных и т.п. ИПК-6.4 (40.001 А/02.5 Др.2) Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач с использованием актуальной научно-технической информации, извлеченной из электронных библиотек, информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных и т.п.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">Знает</td> <td> – источники актуальной научно-технической информации; – основные парадигмы CASE-средств (стандарты IDEF, UML, BPM); – понятия семиотики (синтаксис, семантика, прагматика); – универсальную модель данных; – классификацию смыслов в базах данных. </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">Умеет</td> <td> – анализировать бизнес; – описывать его в стандартах IDEF0, IDEF1x, IDEF3, UML2; – разрабатывать документы сопровождения </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">Владеет</td> <td> – навыками разработки приложений на основе систем управления базами данных; – навыками извлечения информации из электронных библиотек, информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных в рамках предметной области задания </td> </tr> </table>	Знает	– источники актуальной научно-технической информации; – основные парадигмы CASE-средств (стандарты IDEF, UML, BPM); – понятия семиотики (синтаксис, семантика, прагматика); – универсальную модель данных; – классификацию смыслов в базах данных.	Умеет	– анализировать бизнес; – описывать его в стандартах IDEF0, IDEF1x, IDEF3, UML2; – разрабатывать документы сопровождения	Владеет	– навыками разработки приложений на основе систем управления базами данных; – навыками извлечения информации из электронных библиотек, информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных в рамках предметной области задания
Знает	– источники актуальной научно-технической информации; – основные парадигмы CASE-средств (стандарты IDEF, UML, BPM); – понятия семиотики (синтаксис, семантика, прагматика); – универсальную модель данных; – классификацию смыслов в базах данных.						
Умеет	– анализировать бизнес; – описывать его в стандартах IDEF0, IDEF1x, IDEF3, UML2; – разрабатывать документы сопровождения						
Владеет	– навыками разработки приложений на основе систем управления базами данных; – навыками извлечения информации из электронных библиотек, информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных в рамках предметной области задания						

ПК-7	Способен планировать необходимые ресурсы и этапы выполнения работ в области информационно-коммуникационных технологий, составлять соответствующие технические описания и инструкции		
ИПК-7.1 (06.016 А/06.6 Зн.2) Основы делопроизводства, способы разработки технических описаний и инструкций ИПК-7.3 (40.001 А/02.5 Зн.3) Методы, этапы и средства планирования и организации исследований и разработок ИПК-7.4 (06.015 В/16.5 У.1) Устанавливать программное обеспечение ИПК-7.5 (06.016 А/06.6 У.1) Разрабатывать документы, составлять соответствующие технические описания и инструкции ИПК-7.12 (40.001 А/02.5 Др.2) Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач, планирование необходимых ресурсов и этапов выполнения работ в области информационно-коммуникационных технологий, составлять соответствующие технические описания и инструкции	Знает	<ul style="list-style-type: none"> – производственные системы общего вид; – таблицы принятия решений; – элементы семантики в Web; – полуструктурированную модель данных; – способы разработки описаний и инструкций 	
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> – устанавливать программное обеспечение для работы с CASE-средствами; – составлять описание бизнеса; – генерировать скрипты для создания баз данных. 	
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> – основными методами анализа и проектирования информационных систем; – навыками выбора актуальных средств разработки 	

Содержание и структура дисциплины

№	Наименование разделов	Количество часов		
		Всего	Аудиторная работа	Внеаудиторная работа
			Лаб	СРС
1	Бизнес-процессы и структуры организаций	2	2	–
2	Моделирование бизнеса. Группа стандартов IDEF. IDEF0.	2	2	–
3	Стандарты DFD и IDEF3	2	2	–
4	ER-диаграммы	4	2	2
5	Стандарт IDEF1x. Нормализация.	8	4	4
6	Стандарт IDEF1x. Структуры данных.	6	2	4
7	Стандарт IDEF1x. Инжиниринг. УМД.	4	2	2
8	UML. Диаграммы использования и классов	4	2	2
9	UML. Диаграммы состояний и деятельностей	6	2	4
10	UML. Диаграммы последовательностей, размещения и пакетов. UML-light	4	2	2
11	Основы BPM.	6	2	4
12	BPEL. MDA	4	2	2
13	Прототипирование	6	2	4
14	Технологии ARIS	6	2	4
15	Обзор пройденного материала и прием зачета.	1,8	–	1,8
Контроль самостоятельной работы (КСР)		6	–	–
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	–	–
Итого:		72	30	35,8

Курсовые проекты или работы: *не предусмотрены*

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: IT-методы.

Вид аттестации: зачет

Основная литература

1. Абрамова Л.В. Инструментальные средства информационных систем. Архангельск: САФУ, 2013. 118 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436131>.
2. Бессарабов Н.В. Базы данных. Модели, языки, структуры и семантика. М.: Национальный открытый университет «Интуит», 2013. 523 с.
3. Лаврищева. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и case-средства. М.: Юрайт, 2018. 280 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/DCE62C40-BE54-4478-9BA5-7BE6200A8967>.

Автор: доцент кафедры математического моделирования, к.т.н. Бессарабов Н.В.