

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт вычислительной математики и информационных технологий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Таюрский Д.А.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Проектирование информационных систем Б3.В.5

Направление подготовки: 080500.62 - Бизнес-информатика

Профиль подготовки:

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Шустова Е.П.

Рецензент(ы):

Миссаров М.Д.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Миссаров М. Д.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института вычислительной математики и информационных технологий:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2016

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Шустова Е.П. кафедра анализа данных и исследования операций отделение фундаментальной информатики и информационных технологий , Evgeniya.Shustova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины "Проектирование информационных систем" являются:

- подготовка бакалавра к решению задач, возникающих при формировании документации для осуществления проектирования информационных систем
- подготовка бакалавра к решению задач, возникающих при осуществлении проектирования информационных систем

Задачи дисциплины: освоение стандартов, методологий и средств проектирования информационных систем.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.В.5 Профессиональный" основной образовательной программы 080500.62 Бизнес-информатика и относится к вариативной части. Осваивается на 4 курсе, 7 семестр.

Данная дисциплина проводится на 4 курсе в 7 семестре. Предварительно требуются знания по ряду дисциплин, предусмотренных учебным планом направления "Бизнес-информатика", таких как "Программирование", "Базы данных", "Объектно-ориентированный анализ и программирование", "Управление проектами", "Управление разработкой информационных систем". Знания, полученные в ходе изучения дисциплины "Проектирование информационных систем" могут быть использованы при написании выпускной работы бакалавра, а также при прохождении производственной практики.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-13 (общекультурные компетенции)	имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
ПК-14 (профессиональные компетенции)	выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ- инфраструктуры предприятия;
ПК-15 (профессиональные компетенции)	проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов.

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

стандарты, касающиеся проектирования ИС и формирования требований к ИС; методологии и технологии проектирования ИС, CASE-средства для проектирования ИС, а так же CASE-средства для проектирования потоков документов и потоков данных в проектируемой ИС.

2. должен уметь:

проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач, выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС.

3. должен владеть:

навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками разработки технологической документации, использования функциональных и технологических стандартов ИС.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) 180 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 7 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение в проектирование информационных систем. Стандарты проектирования информационных систем.	7	1-3	6	0	12	
2.	Тема 2. Методологии проектирования информационных систем	7	4-6	6	0	12	
3.	Тема 3. Case-средства для проектирования ИС	7	7-14	16	0	20	
	Тема . Итоговая форма контроля	7		0	0	0	экзамен

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
Итого				28	0	44	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в проектирование информационных систем. Стандарты проектирования информационных систем.

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Информационные системы и области проектирования ИС. Этапы проектирования ИС. Подходы и методы проектирования информационных систем. Модели представления проектных решений. Современные технологии проектирования ИС. Стандарты проектирования ИС. Их роль и место с в проектировании ИС.

лабораторная работа (12 часа(ов)):

Составление документации на проектирование ИС согласно стандартам проектирования ИС (информационная система индивидуальна для каждого студента группы).

Тема 2. Методологии проектирования информационных систем

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Методологии SADT, IDEF, DFD. Пример проектирования информационных потоков, обрабатываемых проектируемой информационной системой. Язык UML.

лабораторная работа (12 часа(ов)):

Моделирование информационных потоков, обрабатываемых проектируемой информационной системой (информационная система индивидуальна для каждого студента группы).

Тема 3. Case-средства для проектирования ИС

лекционное занятие (16 часа(ов)):

Case-средства для проектирования ИС. Примеры построения диаграмм в ArgoUML при проектировании информационной системы.

лабораторная работа (20 часа(ов)):

Построение диаграмм с помощью ArgoUML (информационная система индивидуальна для каждого студента группы).

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Введение в проектирование информационных систем. Стандарты проектирования информационных систем.	7	1-3	Чтение материалов по теме. Подготовка технического задания на создание информационной системы, закр	30	Демонстрация подготовленного технического задания. Устный опрос.

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. Методологии проектирования информационных систем	7	4-6	Подготовка SADT-диаграмм и DFD-диаграммы для проектируемой студентом информационной системы.	20	Демонстрация выполненных диаграмм. Устный опрос.
3.	Тема 3. Case-средства для проектирования ИС	7	7-14	Чтение материалов по теме. Подготовка с помощью ArgoUML всех поддерживаемых им диаграмм для проек	22	Демонстрация выполненных диаграмм. Устный опрос.
	Итого				72	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Учебная дисциплина реализуется как цикл лекционных и лабораторных занятий. Лабораторные занятия проводятся в активной форме выполнения студентами индивидуальных проектов информационных систем.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Введение в проектирование информационных систем. Стандарты проектирования информационных систем.

Демонстрация подготовленного технического задания. Устный опрос. , примерные вопросы:
Демонстрация технического задания на создание закрепленной за студентом информационной системы.

Тема 2. Методологии проектирования информационных систем

Демонстрация выполненных диаграмм. Устный опрос. , примерные вопросы:
Демонстрация SADT-диаграмм и DFD-диаграммы для проектируемой студентом информационной системы.

Тема 3. Case-средства для проектирования ИС

Демонстрация выполненных диаграмм. Устный опрос. , примерные вопросы:
Демонстрация диаграмм (всех поддерживаемых ArgoUML), выполненных в ArgoUML при проектировании закреплённой за студентом информационной системы.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

По данной дисциплине предусмотрено проведение экзамена. Текущий контроль осуществляется путем контроля выполнения индивидуального проекта студентов.

СПИСОК ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

1. Федеральный закон РФ от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ. Основное содержание.
2. Проект информационной системы. Проектирование информационной системы. Отличие проектирования ИС от моделирования ИС. Цель проекта.
3. Три основные области, которые охватывает проектирования ИС.
4. Объекты и субъекты проектирования.
5. Методы построения информационных систем.
6. Стандарты, в соответствии с которыми должно осуществляться проектирование информационных систем в РФ, и связанные с ними документы.
7. Два основных подхода к разработке ИС.
8. Технологии проектирования ИС (сущность и структура).
9. Этапы проектирования ИС. В каком стандарте они прописаны.
10. Стандарты, используемые при проектирования информационных систем.
11. Структура автоматизированной ИС.
12. ГОСТ, в котором прописываются требования к видам обеспечения ИС. Виды обеспечения ИС.
13. Методологии проектирования ИС. Примеры диаграмм в каждой из методологий.
14. CASE-средства для построения UML-диаграмм

7.1. Основная литература:

1. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 331 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-004509-2, 300 экз.
<http://www.znanium.com/bookread.php?book=371912>
2. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем: Учебник / Э.Р. Ипатова, Ю.В. Ипатов; РАО. - М.: Флинта: МПСИ, 2008. - 256 с.: 60x88 1/16. - (Инф. технологии). (о) ISBN 978-5-89349-978-0, 1000 экз.
<http://www.znanium.com/bookread.php?book=161482>
3. Основы построения автоматизированных информационных систем: Учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 320 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0315-5, 2000 экз.
<http://www.znanium.com/bookread.php?book=392285>

7.2. Дополнительная литература:

1. Информационные системы : учебник для студ. высш. учебник заведений / Ю. С. Избачков, В. Н. Петров .? 2-е изд. ? СПб. : Питер, 2006 .? 656 с. ? библиогр.:с.639-655.
2. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / В.В. Коваленко. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 320 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-549-5, 300 экз.
<http://znanium.com/bookread.php?book=473097>
3. Пирогов, В. Ю. Информационные системы и базы данных: организация и проектирование: учеб. пособие / В. Ю. Пирогов. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2009. ? 528 с.: ил. ? (Учебная литература для вузов). - ISBN 978-5-9775-0399-0
<http://znanium.com/bookread.php?book=350672>

7.3. Интернет-ресурсы:

- Татьяна Михно Программирование в картинках. Rational Rose, -
<http://www.interface.ru/fset.asp?Url=/rational/Progras.htm>

IBM Rational Rose Realtime Extensibility Interface -
http://www.ibm.com/developerworks/rational/library/07/1009_shrivastava-vadakkoot/

Rational Rose Enterprise - <http://www-03.ibm.com/software/products/ru/enterprise>

Программное обеспечение IBM Rational -
<http://www-01.ibm.com/software/ru/rational/?pgel=ibmhzn>

Р.В. Алфимов, Е.Б. Золотухина МОДЕЛИРОВАНИЕ ДАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
МОДУЛЯ RATIONAL ROSE - DATA MODELER -
<http://www.k-press.ru/cs/2000/3/datamod/datamod.asp>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Проектирование информационных систем" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Компьютерные классы лаборатории малой вычислительной техники Института ВМ и ИТ, оснащенные мультимедийным оборудованием.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 080500.62 "Бизнес-информатика" .

Автор(ы):

Шустова Е.П. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Миссаров М.Д. _____

"__" _____ 201__ г.