

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Саровский физико-технический институт -

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(СарФТИ НИЯУ МИФИ)

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭЛЕКТРОНИКИ
Кафедра «Вычислительной и информационной техники»

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФИТЭ, к.ф.-м.н., доцент

_____ **В.С. Холушкин**

«___» _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

наименование дисциплины

Направление подготовки (специальность)	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Наименование образовательной программы	Программное и аппаратное обеспечение высокопроизводительных вычислительных систем и сетей
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Программа одобрена на заседании кафедры	Зав. кафедрой ВИТ
Протокол № _____ от _____	_____ В.С. Холушкин
	«___» _____ 2022г.

г. Саров, 2022г.

Программа переутверждена на 202____/202____ учебный год с изменениями в соответствии с семестровыми учебными планами академических групп ФТФ, ФИТЭ на 202____/202____ учебный год.

Заведующий кафедрой ВИТ

В.С. Холушкин

Программа переутверждена на 202____/202____ учебный год с изменениями в соответствии с семестровыми учебными планами академических групп ФТФ, ФИТЭ на 202____/202____ учебный год.

Заведующий кафедрой ВИТ

В.С. Холушкин

Программа переутверждена на 202____/202____ учебный год с изменениями в соответствии с семестровыми учебными планами академических групп ФТФ, ФИТЭ на 202____/202____ учебный год.

Заведующий кафедрой ВИТ

В.С. Холушкин

Программа переутверждена на 202____/202____ учебный год с изменениями в соответствии с Семестровыми учебными планами академических групп ФТФ, ФИТЭ на 202____/202____ учебный год.

Заведующий кафедрой ВИТ

В.С. Холушкин

Семестр	В форме практической подготовки	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	КР/КП	Форма(ы) контроля, экз./зач./ЗСО/
5		4	144	32	-	32	53	-	Э
ИТОГО		4	144	32	-	32	53	-	27

АННОТАЦИЯ

Курс посвящен изучению теоретических и практические основ проектирования информационных систем. Изучаются способы и методы проектирования и практической реализации информационных систем. Главная цель преподавания дисциплины – подготовка специалиста, владеющего фундаментальными знаниями и практическими навыками в области создания информационных систем для решения прикладных задач в различных предметных областях.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины - формирование у студентов теоретических представлений о процессе проектирования информационных систем, а так же практических навыков по многоуровневой разработке ИС начиная от начальной, неформализованной постановки задачи и до создания физических моделей данных.

Задачи дисциплины:

- Ознакомить с современными подходами к проектированию ИС;
- Изучить состав и содержание технологических операций проектирования на различных уровнях иерархии;
- Ознакомить с имеющимися средствами автоматизации проектных работ и методами управления проектированием;
- Изучить современные методы и средства проектирования информационных систем;
- Строить функциональные, потоковые, алгоритмические и информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина "Проектирование информационных систем" является дисциплиной по выбору базовой части ФОС по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника». Данная учебная дисциплина взаимосвязана с другими дисциплинами, входящими в базовую часть ФОС по направлению подготовки ВО «Информатика и вычислительная техника», а именно: «Технологии программирования», «Информатика», «Алгоритмические языки».

Изучением дисциплины достигается формирование у специалистов представления о взаимосвязи основных предметных областей с информационными технологиями при разработке современных информационных систем

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Профессиональные компетенции в соответствии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности:

Задача профессиональной деятельности (ЗПД)	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Типы задач профессиональной деятельности: Производственно-технологический, научно-исследовательский и инновационный			
<p>применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения;</p>	<p>высокопроизводительные вычислительные системы, комплексы и сети; системное и прикладное программное обеспечение на современной аппаратной платформе высокопроизводительных вычислительных систем; многофункциональные компьютерные сети на современной аппаратной платформе; автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; программное обеспечение систем реального времени</p>	<p>ПК-3 Способен разрабатывать модели и компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт «06.001 Программист» Профессиональный стандарт «06.011 Администратор баз данных»</p>	<p>З-ПК-3 Знать: технику логических схем, цифровых и запоминающих устройств, принципы построения и элементы микропроцессоров и микроконтроллеров, принципы работы программируемых логических матриц и программируемой матричной логики, основы объектно-ориентированного подхода к программированию, базы данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения, принципы построения современных операционных систем и особенности их применения.</p> <p>У-ПК-3 Уметь: строить логические схемы счетчиков, регистров, сумматоров и запоминающих устройств, строить временные диаграммы работы интерфейсов и контроллеров, сопрягать аппаратные и программные средства в составе аппаратно-программных комплексов, работать с современными системами</p>

			<p>программирования, включая объектно-ориентированные В-ПК-3 Владеть: современными инструментальными средствами проектирования Цифровых устройств, языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ</p>
<p>применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения</p>		<p>ПК-12.2 способен выполнять модернизацию высокопроизводительных вычислительных систем и сетей на базе современных аппаратных средств и программного обеспечения <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт «06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем»</p>	<p>З-ПК-12.2 знать принципы функционирования и архитектуру современных аппаратных средств, программного обеспечения У-ПК-12.2 уметь применять современные технологии и методы модернизации аппаратных средств и программного обеспечения высокопроизводительных вычислительных систем и сетей В-ПК-12.2 владеть навыками анализа состояния высокопроизводительных вычислительных систем и сетей, планирования и выполнения работ по их обслуживанию и модернизации</p>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела /темы дисциплины	№ недели	Виды учебной работы					Максимальный балл (см. п. 5.3)
			Лекции	Практ. занятия/ семинары	Лаб. работы	СРС	Текущий контроль (форма)*	
			32	-	32	53		
Семестр 5								
Раздел 1.								
1.1.	Тема 1. Основные понятия технологии проектирования информационных систем (ИС)	1,2	4		4	10	УО	5
Раздел 2.								
2.1	Тема 1. Моделирование бизнес-процессов в методологии IDEF0	3-5	6		6	10	Защита ЛР	5
2.2	Тема 2. Диаграммы потоков данных (DFD)	6-8	8		8	10	Защита ЛР	5
2.3	Моделирование бизнес-процессов в методологии IDEF3	9-10	6		6	10	Защита ЛР	5
	Рубежный контроль	11					СР	10
Раздел 3.								
3.1	Тема 1. Информационное обеспечение ИС. Моделирование информационного обеспечения в методологии IDEF1X	12-15	8		8	13	Защита ЛР	10
	Рубежный контроль	16					СР	5
	Промежуточная аттестация					Э	-	50
	Посещаемость							5
	Итого:		32		32	53	-	100

*Сокращение наименований форм текущего, рубежного и промежуточного контроля:

УО – устный опрос

СР – самостоятельная работа(решение задачи на заданную тему)

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Лекционный курс

№	Наименование раздела /темы дисциплины	Содержание
Раздел 1		
1.1	Тема 1. Основные понятия технологии проектирования информационных систем (ИС)	<p>Понятие ИС. Классы ИС. Структура однопользовательской и многопользовательской, локальной и распределенной ИС, состав и назначение подсистем. Основные особенности современных проектов ИС. Жизненный цикл программного обеспечения ИС. Процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные, организационные. Содержание и взаимосвязь процессов жизненного цикла ПО ИС. Модели жизненного цикла. Каноническое проектирование ИС. Типовое проектирование ИС. Типовое проектное решение (ТПР). Классы и структура ТПР. Функциональные пакеты прикладных программ (ППП) как основа ТПР. Адаптация типовой ИС. Методы и средства прототипного проектирования ИС. Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС. Организационное бизнес-моделирование. Процессные потоковые модели. Модели структур данных. Полная бизнес-модель компании. Шаблоны организационного бизнес-моделирования. Спецификация функциональных требований к ИС. Выделение и классификация процессов. Основные процессы, процессы управления, процессы обеспечения. Референтные модели. Методологии моделирования предметной области. Структурная модель предметной области. Объектная структура. Функциональная структура. Структура управления. Организационная структура. Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии описания предметной области. Функциональный методика IDEF. Функциональная методика потоков данных.</p>
Раздел 2		
2.1	Тема 1. Моделирование бизнес-процессов в методологии IDEF0	<p>Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. Case-средства для моделирования деловых процессов.</p>

2.2	Тема 2. Диаграммы потоков данных (DFD)	Контекстная DFD-диаграмма. Хранилища данных. Внешние сущности. Потоки данных Слияние и разветвление потоков данных.
2.3	Тема 3. Моделирование бизнес-процессов в методологии IDEF3	Принципы построения модели IDEF3: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. Case-средства для моделирования деловых процессов.
Раздел 3		
3.1	Тема 1. Информационное обеспечение ИС. Моделирование информационного обеспечения в методологии IDEF1X	Информационное обеспечение ИС. Внемашиное информационное обеспечение. Состав и содержание операций проектирования классификаторов. Система документации. Внутримашинное информационное обеспечение. Информационная база и способы ее организации. Методология IDEFIX. Создание логической модели данных: уровни логической модели; сущности и атрибуты; связи; типы сущностей и иерархия наследования; ключи, нормализация данных; домены. Создание физической модели: уровни физической модели; таблицы; правила валидации и значение по умолчанию; индексы; триггеры и хранимые процедуры; проектирование хранилищ данных; вычисление размера БД; прямое и обратное проектирование

Лабораторные занятия

Лабораторный практикум предполагает выполнение лабораторных работ по основным разделам дисциплины. Темы лабораторных работ приведены в следующей таблице соответственно по семестрам.

Примерные темы лабораторных занятий
Лабораторная работа № 1 Изучение инструментального CASE-средства - BPwin
Лабораторная работа № 2 Разработка функциональной модели в стандарте IDEF0
Лабораторная работа № 3 Разработка модели движения данных в стандарте DFD
Лабораторная работа № 4 Разработка модели движения работ в стандарте IDEF3
Лабораторная работа № 5 Изучение инструментального средства - ERwin

Лабораторная работа № 6 Разработка информационной модели данных в стандарте IDEF1X.
Лабораторная работа № 7 Разработка физической модели данных на базе Microsoft Access.

4.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов

При изучении дисциплины используются следующие виды самостоятельной работы:

- самостоятельный поиск литературы по разделам и темам курса;
- изучение материала по дополнительным разделам дисциплины;
- изучение литературы и подготовка к выполнению лабораторных работ, курсовых работ;
- подготовка к тестированию, контрольным работам, написанию рефератов;
- подготовка к зачету, экзаменам.

Форма контроля: отчет по лабораторным работам и их защита, защита курсовых работ.

Учебно-методические пособия:

1. Вендров А.М. "Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем": учебник. – М: "Финансы и статистика", 2000 г.
2. Вендров А.М. CASE-технологии. Современные методы и средства проектирования информационных систем. М.: Финансы и статистика, 2005
3. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Прикладная информатика" / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. – Ростов н/Д : Феникс, 2009. – 508 с.
4. Гектор Гарсиа-Молина, Джеффри Ульман, Дженифер Уидом. Системы баз данных. Полный курс. М., С.-Петербург, Киев: Вильямс, 2003
5. Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Проектирование информационных систем Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2005 г.
6. Дейт К.Дж. "Введение в системы баз данных": 6-е изд. – М., СПб., Киев, Изд.дом Вильямс, 2000 г.

- 7.Ивашко А.Г., Григорьев М.В., Коломиец И.И. Проектирование информационных систем. Учебно-методическое пособие. Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2007.-328с
- 8.Ипатова, Э. Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем: учебник / Э. Р. Ипатова, Ю. В. Ипатов. – М.: Флинта, 2008. – 256 с.
- 9.Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация. – СПб.: Питер, 2007.- 304с.

Рекомендуемый перечень тем самостоятельного углубленного изучения материала дисциплины:

- информатизация и современные информационные системы и технологии. тенденции и перспективы развития компьютерной техники, информационных систем и информационных технологий.
- технические и аппаратные средства реализации информационных процессов и систем. Применение современных высокопроизводительных ВС с различной архитектурой.
- современные информационные системы. Классификация, области применения и перспективы развития.
- применение современных информационных систем и компьютерных технологий в различных предметных областях.

современные сетевые информационные технологии, сферы их применения и перспективы развития.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

5.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Раздел	Темы занятий	Компетенция	Индикаторы освоения	Текущий контроль, неделя
1	Тема 1. Основные понятия технологии проектирования информационных систем (ИС)	ПК-3 ПК-12.2	3-ПК-3; У-ПК-3; В-ПК-3 3-ПК-12.2; У-ПК-12.2; В-ПК12.2	УО2,
2	Тема 1. Моделирование бизнес-процессов в методологии IDEF0	ПК-3 ПК-12.2	3-ПК-3; У-ПК-3; В-ПК-3 3-ПК-12.2; У-ПК-12.2; В-ПК12.2	Защита ЛР5
	Тема 2. Диаграммы потоков данных (DFD)	ПК-3 ПК-12.2	3-ПК-3; У-ПК-3; В-ПК-3 3-ПК-12.2; У-ПК-12.2; В-ПК12.2	Защита ЛР8
	Моделирование бизнес-процессов в методологии IDEF3	ПК-3 ПК-12.2	3-ПК-3; У-ПК-3; В-ПК-3 3-ПК-12.2; У-ПК-12.2; В-ПК12.2	Защита ЛР10
Рубежный контроль		ПК-3 ПК-12.2	3-ПК-3; У-ПК-3; В-ПК-3 3-ПК-12.2; У-ПК-12.2; В-ПК12.2	СР11
3	Тема 1. Информационное обеспечение ИС. Моделирование информационного обеспечения в методологии IDEF1X	ПК-3 ПК-12.2	3-ПК-3; У-ПК-3; В-ПК-3 3-ПК-12.2; У-ПК-12.2; В-ПК12.2	Защита ЛР15
Рубежный контроль		ПК-3 ПК-12.2	3-ПК-3; У-ПК-3; В-ПК-3 3-ПК-12.2; У-ПК-12.2; В-ПК12.2	СР16
Промежуточная аттестация		ПК-3 ПК-12.2	3-ПК-3; У-ПК-3; В-ПК-3 3-ПК-12.2; У-ПК-12.2; В-ПК12.2	Экзамен

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.2.1. Оценочные средства для текущего контроля

5.2.1.1. Примерные вопросы для устного опроса (УО)

1. Основные понятия технологии проектирования информационных систем (ИС)
2. Понятие ИС. Классы ИС. Структура однопользовательской и многопользовательской, локальной и распределенной ИС, состав и назначение подсистем.
3. Основные особенности современных проектов ИС. Жизненный цикл программного обеспечения ИС.
4. Процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные, организационные. Содержание и взаимосвязь процессов жизненного цикла ПО ИС. Модели жизненного цикла.
5. Каноническое проектирование ИС.

6. Типовое проектирование ИС. Типовое проектное решение (ТПР). Классы и структура ТПР.
7. Функциональные пакеты прикладных программ (ППП) как основа ТПР. Адаптация типовой ИС. Методы и средства прототипного проектирования ИС.
8. Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС.
9. Организационное бизнес-моделирование.

5.2.2. Оценочные средства для рубежного контроля

5.2.2.1. Примерные задания для решения задач по заданной теме

Моделирование бизнес-процессов в методологии IDEF0
Диаграммы потоков данных (DFD)
Моделирование бизнес-процессов в методологии IDEF3
Информационное обеспечение ИС. Моделирование информационного обеспечения в методологии IDEF1X

5.2.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

5.2.3.1. Примерные вопросы к экзамену:

1. Основные понятия технологии проектирования информационных систем (ИС)
2. Понятие ИС. Классы ИС. Структура однопользовательской и многопользовательской, локальной и распределенной ИС, состав и назначение подсистем.
3. Основные особенности современных проектов ИС. Жизненный цикл программного обеспечения ИС.
4. Процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные, организационные. Содержание и взаимосвязь процессов жизненного цикла ПО ИС. Модели жизненного цикла.
5. Каноническое проектирование ИС.
6. Типовое проектирование ИС. Типовое проектное решение (ТПР). Классы и структура ТПР.
7. Функциональные пакеты прикладных программ (ППП) как основа ТПР. Адаптация типовой ИС. Методы и средства прототипного проектирования ИС.
8. Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС.
9. Организационное бизнес-моделирование.
10. Процессные потоковые модели. Модели структур данных. Полная бизнес-модель компании.

11. Шаблоны организационного бизнес-моделирования. Спецификация функциональных требований к ИС.
12. Выделение и классификация процессов. Основные процессы, процессы управления, процессы обеспечения.
13. Референтные модели. Методологии моделирования предметной области.
14. Структурная модель предметной области. Объектная структура. Функциональная структура. Структура управления. Организационная структура.
15. Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии описания предметной области.
16. Функциональный подход методики IDEF.
17. Функциональная методика потоков данных.
18. Моделирование бизнес-процессов в методологии IDEF0
19. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.
20. Case-средства для моделирования деловых процессов.
21. Диаграммы потоков данных (DFD)
22. Контекстная DFD-диаграмма.
23. Хранилища данных.
24. Внешние сущности.
25. Потоки данных Слияние и разветвление потоков данных.
26. Моделирование бизнес-процессов в методологии IDEF3
27. Принципы построения модели IDEF3: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.
28. Case-средства для моделирования деловых процессов.
29. Информационное обеспечение ИС.
30. Моделирование информационного обеспечения в методологии IDEF1X
31. Внемашиное информационное обеспечение.
32. Состав и содержание операций проектирования классификаторов. Система документации.
33. Внутримашинное информационное обеспечение.
34. Информационная база и способы ее организации.
35. Методология IDEF1X.
36. Создание логической модели данных: уровни логической модели; сущности и атрибуты;
37. Создание логической модели данных: связи; типы сущностей и иерархия насле-

дования;

38. Создание логической модели данных: ключи, нормализация данных; домены.
39. Создание физической модели: уровни физической модели; таблицы; правила валидации и значение по умолчанию;
40. Создание физической модели: индексы; триггеры и хранимые процедуры;
41. Создание физической модели: проектирование хранилищ данных; вычисление размера БД; прямое и обратное проектирование.

5.3. Шкалы оценки образовательных достижений

Рейтинговая оценка знаний является интегральным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине и складывается из оценок, полученных в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы.

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоения учебной дисциплины
90-100	5 – «отлично»	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89	4 – «хорошо»	B	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
75-84		C	
70-74		D	
65-69	3 – «удовлетворительно»	E	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
60-64			
Ниже 60	2 – «неудовлетворительно»	F	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не зна-

			ет значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.
--	--	--	---

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Вендров А.М. "Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем": учебник. – М: "Финансы и статистика", 2000 г.
2. Вендров А.М. CASE-технологии. Современные методы и средства проектирования информационных систем. М.: Финансы и статистика, 2005
3. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Прикладная информатика" / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. – Ростов н/Д : Феникс, 2009. – 508 с.
4. Гектор Гарсиа-Молина, Джеффри Ульман, Дженифер Уидом. Системы баз данных. Полный курс. М., С.-Петербург, Киев: Вильямс, 2003
5. Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Проектирование информационных систем Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2005 г.
6. Дейт К.Дж. "Введение в системы баз данных": 6-е изд. – М., СПб., Киев, Изд.дом Вильямс, 2000 г.
7. Ивашко А.Г., Григорьев М.В., Коломиец И.И. Проектирование информационных систем. Учебно-методическое пособие. Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2007.-328с
8. Ипатова, Э. Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем: учебник / Э. Р. Ипатова, Ю. В. Ипатов. – М.: Флинта, 2008. – 256 с.
9. Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация. – СПб.: Питер, 2007.- 304с.
10. Козлов В.А. "Открытые информационные системы". – М: "Финансы и статистика", 1999 г.

11. Корпоративный менеджмент: учебное пособие / Мазур. И. И., Шапиро. В. Д., Короткое. Э. М., Ольдерогге. Н. Г. - М: ОМЕГА-Л. 2005.-376 с.
12. Крѐнке Д. Теория и практика построения баз данных. 9-е изд. СПб.: Питер, 2005
13. Ньюэл М. Управление проектами для профессионалов. Руководство по подготовке к сдаче сертификационного экзамена PMP. Кудиц-Образ, Москва, 2006
14. Мишенин А.И. "Теория экономических информационных систем". – М: "Финансы и статистика", 1999 г.
15. Панкаж Джалота Управление программным проектом на практике. "Лори", 2005
16. Проектирование и реализация баз данных Microsoft SQL Server 2000: Учебный курс Microsoft Пер. с англ...-3-е изд .-М.: Русская редакция,2006
17. Путеводитель по основным понятиям и схемам методологии Организации. Руководства и Управления: Хрестоматия по работам Г.П.Щедровицкого. М.: Дело, 2004, 208 с.
18. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Guide to the Project Management Body of Knowledge). PMI, 2004
19. Руководство к Своду знаний по управлению проектами. Третье издание (Руководство РМВОК)/. Американский национальный стандарт ANSI/PMI 99-001-2004.
20. Смирнова Г.Н., Сорокин А.А., Тельнов Ю.Ф. "Проектирование экономических информационных систем": учебник.- М: "Финансы и статистика", 2001 г.
21. Стовер. Тереза. Эффективная работа: Microsoft Project 2002: пер. с англ. - СПб.: Питер. 2005.-843 с.
22. Тельнов Ю.Ф. "Интеллектуальные информационные системы в экономике": учеб. Пособие. – М.:СИНТЕГ, 1999 г.

Дополнительная литература

1. Гамма Э., Хелм Р., Джонсон Р., Влссидес Дж. Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования - СПб: "Питер", 2001.- 368 с
2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учеб. пособие [для студентов вузов по специальностям в обл. информ. технологий] / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 300 с.

3. Грехем И. Объектно-ориентированные методы. Принципы и практика - М.: "Вильямс", 2004. -880 с.
4. Избачков, Ю. С. Информационные системы : учеб. пособие для студентов вузов / Ю. С. Избачков, В. Н. Петров. – СПб. : Питер, 2006. – 656 с.
5. Кью Дж., Джеанини М. Объектно-ориентированное программирование. Учебный курс - СПб: "Питер", 2005.- 238 с.
6. Леффингуэлл Д., Уидриг Д. Принципы работы с требованиями к программному обеспечению. Унифицированный подход- М.: "Вильямс", 2002. - 448 с.
7. Нейбург Э. Д., Максимчук Р.А. Проектирование баз данных с помощью UML. М.: Издательский дом "Вильямс", 2002
8. Проектирование информационных систем. М: "КомпьютерПресс", №9, 2001
9. Санблэд С., Санблэд С. Разработка масштабируемых приложений для Microsoft Windows. Мастер-класс- М.: ИТД "Русская редакция", 2002. - 416 с.
10. Смирнова Г.Н., Сорокин А.А., Тельнов Ю.Ф. Проектирование экономических информационных систем. Учебник. М.: "Финансы и статистика", 2002
11. Том ДеМарко, Тимоти Листер Вальсируя с Медведями: управление рисками в проектах по разработке программного обеспечения. Компания p.m.Office, 2005
12. Том Демарко, Тимоти Листер. Человеческий фактор: успешные проекты и команды. Символ-Плюс, 2005
13. Царьков, А. С. Управление проектами: от идеи к документу: В таблицах, рисунках, графиках, кейсах ; учебное пособие. - Нижний Новгород: НФ ГУ-ВШЭ:
14. Черемных С.В., Ручкин В.С., Семенов И.О. Структурный анализ систем. IDEF-технологии. М.: Финансы и статистика, 2001.
15. Шаллоуей А., Тротт Дж.Р. Шаблоны проектирования. Новый подход к объектно-ориентированному анализу и проектированию- М.: "Вильямс", 2002. - 288 с.
16. Якобсон А., Буч Г., Рамбо Дж. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения - СПб: "Питер", 2002. - 496 с.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение включает в себя специально оборудованные кабинеты и аудитории: компьютерные классы, аудитории, оборудование мультимедийными средствами обучения.

Класс ПЭВМ с установленным программным обеспечением: MS Windows, AllFusion Process Modeler - инструментальное средство структурного анализа, AllFusion ERwin Data Modeler - инструментальное средство для проектирования и документирования баз данных. Из расчета одна ПЭВМ на одного человека. Презентационное оборудование.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ОС ВПО по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. В рамках учебного курса студенты работают с лекциями, рекомендованной литературой, выполняют лабораторные работы, готовятся к экзамену и зачету. В процессе подготовки студенты используют программные продукты, инструментальные среды, информационно-справочные системы, информационные источники, размещенные в сети Интернет (официальные сайты, веб-порталы, тематические форумы и телекоммуникации), электронные учебники и учебно-методические пособия.

На лабораторных занятиях студенты осваивают работу в прикладных программных CASE-средствах: BPwin, ERwin. При изложении лекционного материала могут использоваться аудио-визуальные средства. На практических занятиях могут применяться элементы деловой игры. Для этого целесообразно разделить студентов на команды, выявить в команде лидера и поручить ему роль менеджера проекта и симитировать групповую работу по изучению и моделированию предметной области. Обязательными элементами освоения курса является самостоятельная работа студентов, выполнение индивидуальных заданий, подготовка материалов и выступления с докладом, работа с литературой и электронными информационными источниками.

9.МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Предлагается

- Самостоятельно прорабатывать лекционный материал для более полного усвоения материала;
- В учебном процессе при выполнении лабораторного практикума эффективно использовать методические пособия и методический материал по темам лабораторных работ;
- Активно использовать Интернет-ресурсы для получения актуального материала по изучаемой дисциплине;

- Активно использовать Интернет-ресурсы для обновления инструментальной базы (систем программирования, инструментальных сред и т.д.) при выполнении лабораторных работ.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО НИЯУ МИФИ к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Автор(ы) _____ Т.Г.Соловьев

Рецензенты _____ Ю.Н.Дерюгин

Согласовано:

Зав. кафедрой ВИТ _____ В.С.Холушкин

Руководитель ОП _____ В.С.Холушкин