МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 1c6cfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820
Владелец: Троян Павел Ефимович
Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методы и средства проектирования информационных систем

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.02 Информационные системы и технологии**
Направленность (профиль) / специализация: **Аналитические информационные системы**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **ЭМИС, Кафедра экономической математики, информатики и статистики**
Курс: **3**
Семестр: **6**
Учебный план набора 2015 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	6 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	17	17	часов
2	Практические занятия	17	17	часов
3	Всего аудиторных занятий	34	34	часов
4	Самостоятельная работа	74	74	часов
5	Всего (без экзамена)	108	108	часов
6	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
7	Общая трудоемкость	144	144	часов
		4.0	4.0	З.Е.

Экзамен: 6 семестр

Томск 2018

Согласована на портале № 28010

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 10 от «23» 4 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного 12.03.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭМИС «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

старший преподаватель каф. ЭМИС _____ Д. П. Вагнер

Заведующий обеспечивающей каф. ЭМИС _____ И. Г. Боровской

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФВС _____ Л. А. Козлова

Заведующий выпускающей каф. ЭМИС _____ И. Г. Боровской

Эксперты:

Профессор кафедры экономической математики, информатики и статистики (ЭМИС) _____ С. И. Колесникова

Доцент кафедры экономической математики, информатики и статистики (ЭМИС) _____ Е. А. Шельмина

Согласована на портале № 28010

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Целью данной учебной дисциплины является освоение студентами теоретических и практических основ теории проектирования информационных систем; получение представлений об основных способах реализации информационных систем на основе методов и средств автоматизированного проектирования и информационных технологий.

1.2. Задачи дисциплины

- Задачами преподавания дисциплины являются развитие у студентов навыков:
- выбора и оценки способов реализации информационных систем;
- разработки и проектирования информационных систем и технологий;
- разработки средств автоматизированного проектирования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методы и средства проектирования информационных систем» (Б1.В.ОД.14) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Корпоративные информационные системы, Управление данными.

Последующими дисциплинами являются: Аналитические методы проектирования.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-6 способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи;
- ПК-12 способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);
- ПК-13 способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** • назначение и виды информационных систем; • методы анализа прикладной области, способы реализации информационных систем для решения поставленной задачи в данной предметной области; • методологии и технологии проектирования информационных систем на разных этапах, а также средства реализации информационных технологий. • технологии автоматизированного проектирования и разработки информационных систем и технологий.
- **уметь** • проводить анализ предметной области и выявлять функциональные, технические методические, информационные, математические и алгоритмические требования к системе; • проводить анализ существующих на рынке информационных систем и осуществлять аргументированный выбор способов реализации информационных систем для различных задач; • обосновывать и применять выбранную технологию проектирования; • выбирать, применять и создавать средства автоматизированного проектирования систем.
- **владеть** • инструментальными средствами анализа и моделирования предметной области; • методологиями и технологиями проектирования информационной системы; • способами анализа и оценки типовых проектных решений для реализации информационных систем; • CASE-средствами автоматизированного проектирования информационных систем, прикладных и информационных процессов.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры

Согласована на портале № 28010

		6 семестр
Аудиторные занятия (всего)	34	34
Лекции	17	17
Практические занятия	17	17
Самостоятельная работа (всего)	74	74
Подготовка к контрольным работам	9	9
Выполнение индивидуальных заданий	28	28
Оформление отчетов по лабораторным работам	17	17
Проработка лекционного материала	5	5
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	15	15
Всего (без экзамена)	108	108
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость, ч	144	144
Зачетные Единицы	4.0	4.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лек., ч	Прак. зан., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
6 семестр					
1 Определения информационной системы(ИС), понятия и структура проекта ИС.	4	3	7	14	ОПК-6, ПК-12
2 Классификация методов проектирования, каноническое и типовое проектирование.	5	5	20	30	ОПК-6, ПК-12, ПК-13
3 Методологии и технологии проектирования ИС	4	5	24	33	ОПК-6, ПК-12, ПК-13
4 Использование CASE-средств для решения вопросов автоматизации проектирования ИС	4	4	23	31	ОПК-6, ПК-12, ПК-13
Итого за семестр	17	17	74	108	
Итого	17	17	74	108	

Согласована на портале № 28010

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
6 семестр			
1 Определения информационной системы(ИС), понятия и структура проекта ИС.	Структура информационной системы. Требования, предъявляемые к обработке информации. Классификация ИС, состав и назначение подсистем. Понятия и структура проекта ИС. Объект и технология проектирования. Стадии и этапы проектирования ИС. Понятие жизненного цикла ИС. Основные процессы жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла.	4	ОПК-6
	Итого	4	
2 Классификация методов проектирования, каноническое и типовое проектирование.	Классификация методов проектирования. Каноническое и типовое проектирование. Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. Цели и задачи предпроектной стадии создания ИС. Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования. Состав проектной документации. Типовое проектирование ИС. Понятие типового проекта. Методы типового проектирования. Оценка эффективности использования типовых решений. Типовое проектное решение (ТПР). Классы и структура ТПР. Состав и содержание операций типового элементного проектирования ИС.	5	ОПК-6, ПК-12
	Итого	5	
3 Методологии и технологии проектирования ИС	Методология и технология проектирования. Модели структурного проектирования. Стандарт моделирования данных IDEF1X. ER-диаграммы. Основные понятия организационного бизнес-моделирования.	4	ОПК-6, ПК-12, ПК-13
	Итого	4	
4 Использование CASE-средств для решения вопросов автоматизации проектирования ИС	Использование CASE-средств для решения вопросов автоматизации проектирования ИС. Классификация CASE-средств. Знакомство с программным средством MySQL Workbench.	4	ОПК-6, ПК-12, ПК-13
	Итого	4	
Итого за семестр		17	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Согласована на портале № 28010

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин			
	1	2	3	4
Предшествующие дисциплины				
1 Корпоративные информационные системы	+	+		
2 Управление данными			+	+
Последующие дисциплины				
1 Аналитические методы проектирования			+	+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лек.	Прак. зан.	Сам. раб.	
ОПК-6	+	+	+	Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию, Экзамен, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Выступление (доклад) на занятии, Тест
ПК-12	+	+	+	Отчет по индивидуальному заданию, Экзамен, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Выступление (доклад) на занятии, Тест
ПК-13	+	+	+	Отчет по индивидуальному заданию, Экзамен, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Выступление (доклад) на занятии, Тест

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Согласована на портале № 28010

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
6 семестр			
1 Определения информационной системы(ИС), понятия и структура проекта ИС.	Инструменты повышения надежности информационных систем	3	ОПК-6, ПК-12
	Итого	3	
2 Классификация методов проектирования, каноническое и типовое проектирование.	Проектирование информационных систем на основе источников данных	5	ОПК-6, ПК-12, ПК-13
	Итого	5	
3 Методологии и технологии проектирования ИС	Технологии концептуального проектирования ИС	5	ОПК-6, ПК-12
	Итого	5	
4 Использование CASE-средств для решения вопросов автоматизации проектирования ИС	Автоматизированное проектирование систем с использованием CASE-средств	4	ОПК-6, ПК-12, ПК-13
	Итого	4	
Итого за семестр		17	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
6 семестр				
1 Определения информационной системы(ИС), понятия и структура проекта ИС.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	3	ОПК-6, ПК-12	Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Проработка лекционного материала	1		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	3		
	Итого	7		
2 Классификация методов проектирования, каноническое и типовое проектирование.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ОПК-6, ПК-12, ПК-13	Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Проработка лекционного материала	2		

Согласована на портале № 28010

	Оформление отчетов по лабораторным работам	5		
	Подготовка к контрольным работам	9		
	Итого	20		
3 Методологии и технологии проектирования ИС	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ОПК-6, ПК-12, ПК-13	Выступление (доклад) на занятии, Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Проработка лекционного материала	1		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	5		
	Выполнение индивидуальных заданий	14		
	Итого	24		
4 Использование CASE-средств для решения вопросов автоматизации проектирования ИС	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ОПК-6, ПК-12, ПК-13	Выступление (доклад) на занятии, Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Проработка лекционного материала	1		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Выполнение индивидуальных заданий	14		
	Итого	23		
Итого за семестр		74		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		110		

10. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
6 семестр				
Выступление (доклад) на занятии		5	5	10
Контрольная работа	5	5		10
Опрос на занятиях	2	3	3	8
Отчет по индивидуаль-		5	5	10

Согласована на портале № 28010

ному заданию				
Отчет по лабораторной работе	5	5	10	20
Тест	4	4	4	12
Итого максимум за период	16	27	27	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	16	43	70	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Силич, М.П. Моделирование и анализ бизнес-процессов. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / М.П. Силич, В.А. Силич. — Электрон. дан. — М. : ТУСУР, 2011. — 213 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/11794 [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/11794/, дата обращения: 30.05.2018.

12.2. Дополнительная литература

1. Боровской И.Г. Технология разработки программных систем : Учебное пособие / И. Г. Боровской ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : ТУСУР, 2005. - 299[1] с. : ил., табл. (наличие в библиотеке ТУСУР - 210 экз.)

2. Грекул В.И. Проектирование информационных систем. Курс лекций : Учебное пособие для вузов / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005. - 298[5] с. : ил. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

Согласована на портале № 28010

3. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем : Учебник / А. М. Вендров. - М. : Финансы и статистика, 2000, 2002. - 349[3] с. : ил. (наличие в библиотеке ТУСУР - 34 экз.)

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Методы и средства проектирования информационных систем: Методические указания по проведению практических и самостоятельных работ / Вагнер Д. П. - 2018. 23 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7518, дата обращения: 30.05.2018.

12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-аналитическая система Science Index РИНЦ -
2. https://elibrary.ru/defaultx.asp

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Учебная лаборатория

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 424 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- ПЭВМ (Intel Pentium G3440, 3 G, 4 Gb RAM) (12 шт.);
- Магнито-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

Согласована на портале № 28010

– 7-Zip
– Google Chrome
– Microsoft Access 2013 Microsoft
– Microsoft Windows 7 Pro
– MySQL (MySQL 5.5)
– MySQL Workbench (MySQL Workbench 5.2)
– OpenOffice

13.1.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

Согласована на портале № 28010

14.1.1. Тестовые задания

1. Какой критерий качества информационной системы считается важнейшим среди приведенных? функциональность

мобильность

универсальность

сохраняемость

2. Структура, определяющая последовательность выполнения и взаимосвязи процессов, действий и задач, выполняемых на протяжении жизни информационной системы:

Функциональность системы

Модель жизненного цикла системы

Качество системы

Эффективность системы

3. К какому этапу жизненного цикла относится процесс модернизации информационной системы? проектирование

разработка

эксплуатация

внедрение

4. Какие 3 объекта являются основными в любой ER-модели предметной области?

Сущность, связь, атрибут

Атрибут, домен, тип данных

Домен, объект, индекс

Связь, домен, индекс

5. Последовательность переходов от неформального словесного описания информации о некоторой предметной области к формализованному описанию объектов предметной области в терминах некоторой модели - это:

процесс планирования ИС

процесс проектирования ИС

процесс разработки ИС

процесс внедрения ИС

6. способность информационной системы безотказно выполнять определенные функции при заданных условиях в течение заданного периода времени с достаточно большой вероятностью - это:

функциональность

надежность

универсальность

качество

7. Методология проектирования информационной системы, а также набор инструментальных средств, позволяющих моделировать предметную область, анализировать модель на всех этапах разработки, а также разрабатывать приложения в соответствии с информационными потребностями пользователей:

CASE-технология

ER-диаграмма

ODBC-технология

SQL

8. Какая модель жизненного цикла лежит в основе канонического проектирования информационных систем и технологий?

каскадная

спиральная

итерационная

внутренняя

9. Какой из приведенных пунктов не входит в состав технического проекта информационной системы? функциональная и организационная структура ИС

постановка задач и алгоритмы решения

расчет экономической эффективности

Согласована на портале № 28010

список будущих пользователей

10. Обязательным типовым программным компонентом любого CASE-средства является :

средства шифрования

средства архивации

средства идентификации

графические средства анализа и проектирования

11. Какой вид средств реализации информационной технологии описывает состав нормативно-технической документации при проектировании информационных систем?

методические

математические

программные

алгоритмические

12. Как называется документ, определяющий основные цели, требования и исходные данные, необходимые для реализации автоматизированной информационной системы?

эскизный проект

техническое задание

справка

схема тестирования

13. Какой из этапов канонического проектирования информационной системы не является строго обязательным? эскизный проект

технический проект

разработка рабочей документации

разработка БД

14. Как называется тиражируемое, т.е. пригодное к многократному использованию, проектное решение информационной системы?

специализированное

модельное

локальное

типовое

15. Какая из моделей методологии проектирования IDEF1X представляет собой предварительное описание предметной области и содержит только описание сущностей и связей предметной области?

модель, основанная на ключах

законченная модель

полноаттрибутная модель

модель уровня сущностей

16. Какая методология используется при проектировании и разработке баз данных информационной системы? IDEF1X

IDEF3

IDEF0

SADT

17. Типовое проектирование информационных систем подразделяется на:

параметрически-ориентированное и модельно-ориентированное

Файл-серверное и клиент-серверное

Централизованное и распределенное

Общее и специализированное

18. Используемая при проектировании информационных систем ER-модель переводится как:

реляционная модель

модель реляционных изменений

модель Эрвина

модель «сущность-связь»

19. При проектировании информационной системы на основе методологии IDEF1X какой вид связи приводит к возникновению дополнительных таблиц?

Согласована на портале № 28010

Рекурсивная
Определенная
Неопределенная
Локальная

20. Результатом какого этапа проектирования информационной системы является построение схемы или структуры БД?

Анализ предметной области
Логическое проектирование
Физическое проектирование
Типовое проектирование

14.1.2. Экзаменационные вопросы

Определения информационной системы, базовые понятия
Структура информационной системы
Классификация ИС
Объект и технология проектирования
Стадии и этапы проектирования ИС
Жизненный цикл ИС. Основные процессы жизненного цикла ИС
Модели жизненного цикла ПО: каскадная, итерационная, спиральная
Классификация методов проектирования. Каноническое и типовое проектирование
Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС
Типовое проектирование ИС. Понятие типового проекта, предпосылки типизации
Методы типового проектирования
Типовое проектное решение (ТПР). Классы и структура ТПР
Модели структурного проектирования
Стандарт моделирования данных IDEF1X
ER-диаграммы
Основные понятия организационного бизнес-моделирования
Миссия компании, дерево целей и стратегии их достижения
Определение и назначение CASE-средств
Классификация CASE-средств
Трудовые функции, действия, знания и умения в области проектирования ИС

14.1.3. Темы докладов

Методология IDEF0
Методология IDEF3
Методология DFD
Методология UML
Технология проектирования ARIS
Программное обеспечение для UML
Программное обеспечение для IDEF
Программное обеспечение ARIS
Программное обеспечение для ER-диаграмм
Программное обеспечение для IDEF-методологий

14.1.4. Темы опросов на занятиях

Структура информационной системы. Требования, предъявляемые к обработке информации. Классификация ИС, состав и назначение подсистем. Понятия и структура проекта ИС. Объект и технология проектирования. Стадии и этапы проектирования ИС. Понятие жизненного цикла ИС. Основные процессы жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла.

Классификация методов проектирования. Каноническое и типовое проектирование. Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. Цели и задачи предпроектной стадии создания ИС. Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования. Состав проектной документации. Типовое проектирование ИС. Понятие типового проекта. Методы типового проектирования. Оценка эффективности использования типовых реше-

Согласована на портале № 28010

ний. Типовое проектное решение (ТПР). Классы и структура ТПР. Состав и содержание операций типового элементного проектирования ИС.

Методология и технология проектирования. Модели структурного проектирования. Стандарт моделирования данных IDEF1X. ER-диаграммы. Основные понятия организационного бизнес-моделирования.

Использование CASE-средств для решения вопросов автоматизации проектирования ИС. Классификация CASE-средств. Знакомство с программным средством MySQL Workbench.

14.1.5. Темы контрольных работ

Основные понятия и структура проекта информационной системы
Классификация методов проектирования.
Назначение и классификация CASE-средств.

14.1.6. Темы индивидуальных заданий

ERP-системы
CRM-системы
CMS-системы
LMS-LCMS-системы
CASE-системы
OLAP-системы
Системы управления проектами
Системы электронного документооборота
Системы 1С
Системы создания интернет-магазинов

14.1.7. Темы лабораторных работ

Инструменты повышения надежности информационных систем
Проектирование информационных систем на основе источников данных
Технологии концептуального проектирования ИС
Автоматизированное проектирование систем с использованием CASE-средств

14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается до-

Согласована на портале № 28010

ступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 28010