МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента науки и инноваций
_____ В. М. Рулевский
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Анализ и разработка моделей информационных процессов и структур

Уровень образования: **высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации**
Направление подготовки / специальность: **09.06.01 Информатика и вычислительная техника**
Направленность (профиль) / специализация: **Теоретические основы информатики**
Форма обучения: **заочная**
Факультет: **ФБ, Факультет безопасности**
Кафедра: **КИБЭВС, Кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем**
Курс: **2**
Семестр: **3**
Учебный план набора 2017 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	3 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	10	10	часов
2	Практические занятия	6	6	часов
3	Всего аудиторных занятий	16	16	часов
4	Самостоятельная работа	160	160	часов
5	Всего (без экзамена)	176	176	часов
6	Общая трудоемкость	176	176	часов
			5.0	З.Е.

Дифференцированный зачет: 3 семестр

Томск 2018

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.05.2017
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Согласована на портале № 43449

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 11 от «21» 5 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного 30.07.2014 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭМИС «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

Доцент каф. ЭМИС _____ Н. В. Зариковская

Заведующий обеспечивающей каф. ЭМИС _____ И. Г. Боровской

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФБ _____ Е. М. Давыдова

Заведующий выпускающей каф. КИБЭВС _____ А. А. Шелупанов

Эксперты:

Заведующий аспирантурой _____ Т. Ю. Коротина

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

Согласована на портале № 43449

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Целью освоения дисциплины является изучение основных методов анализа и разработки моделей информационных процессов и структур, основываясь на способности проводить исследования процессов создания, накопления и обработки информации; исследования методов преобразования информации в данные и знания, создания и исследования информационных моделей, моделей данных и знаний, исследования принципов создания и функционирования аппаратных и программных средств автоматизации указанных процессов, с применением математического и естественнонаучного аппарата для решения профессиональных задач

1.2. Задачи дисциплины

– Основными задачами дисциплины являются:

– - изучение основных методов анализа и разработки моделей информационных процессов и структур,

– - исследование методов преобразования информации в данные и знания,

– - создание и исследование информационных моделей, моделей данных и знаний,

– - исследование принципов создания и функционирования аппаратных и программных средств автоматизации указанных процессов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Анализ и разработка моделей информационных процессов и структур» (Б1.В.ДВ.1.2) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Теория систем и системный анализ.

Последующими дисциплинами являются: Научно-исследовательская деятельность (рассред.).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-3 способность проводить исследования процессов создания, накопления и обработки информации; исследования методов преобразования информации в данные и знания; создание и исследование информационных моделей, моделей данных и знаний; исследования принципов создания и функционирования аппаратных и программных средств автоматизации указанных процессов; применять математический и естественнонаучный аппарат для решения профессиональных задач;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** основные методы анализа и разработки моделей информационных процессов и структур,

– **уметь** проводить исследования: - процессов создания, накопления и обработки информации; - методов преобразования информации в данные и знания, - создания и исследования информационных моделей, моделей данных и знаний, - принципов создания и функционирования аппаратных и программных средств автоматизации указанных процессов, с применением математического и естественнонаучного аппарата для решения профессиональных задач

– **владеть** основными методами анализа и разработки моделей информационных процессов и структур, основываясь на способности проводить исследования процессов создания, накопления и обработки информации; методами преобразования информации в данные и знания, создания и исследования информационных моделей, моделей данных и знаний, исследования принципов создания и функционирования аппаратных и программных средств автоматизации указанных процессов, с применением математического и естественнонаучного аппарата для решения профессиональных задач

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Согласована на портале № 43449

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		3 семестр
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Лекции	10	10
Практические занятия	6	6
Самостоятельная работа (всего)	160	160
Проработка лекционного материала	30	30
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	130	130
Всего (без экзамена)	176	176
Общая трудоемкость, ч	176	176
Зачетные Единицы	5.0	

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
3 семестр					
1 Характеристика современных языков моделирования бизнес-процессов.	2	1	30	33	ПК-3
2 Описание бизнес-процессов как один из этапов автоматизации.	2	1	30	33	ПК-3
3 Введение в унифицированный язык моделирования (UML).	2	1	30	33	ПК-3
4 Объектно-ориентированный подход к разработке программного обеспечения.	2	1	14	17	ПК-3
5 Требования при разработке программного обеспечения.	2	1	28	31	ПК-3
6 Средства моделирования предметной области автоматизации.	0	1	28	29	ПК-3
Итого за семестр	10	6	160	176	
Итого	10	6	160	176	

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
3 семестр			
1 Характеристика	Формальное представление потока работ,	2	ПК-3

Согласована на портале № 43449

современных языков моделирования бизнес-процессов.	некоторые, наиболее известные стандарты описания, бизнес-процесс, моделирование бизнес процессов на основе BPMN-диаграмм, стандарт для описания метамоделей MOF и стандарт обмена моделями и метамоделями XMI.		
	Итого	2	
2 Описание бизнес-процессов как один из этапов автоматизации.	Способы описания бизнес-процессов, классическая методология описания бизнес-процессов, современные методологии описания бизнес-процессов, основы методологии разработки информационных систем на базе моделей предметной области, методология функционального моделирования SADT (Structured Analysis and Design Technique), построение информационной модели системы, проектирование баз данных, методологии, применяемые для разработки средних и крупных информационных систем	2	ПК-3
	Итого	2	
3 Введение в унифицированный язык моделирования (UML).	История унифицированного языка моделирования, структура унифицированного языка моделирования, типы диаграмм UML 2.0, строительные блоки UML 2.0, отношения, диаграммы структуры, диаграммы поведения, общие механизмы UML, архитектура системы в RUP (Rational Unified Process).	2	ПК-3
	Итого	2	
4 Объектно-ориентированный подход к разработке программного обеспечения.	Трехуровневая модель приложения, методологии объектно-ориентированного подхода, рекомендации по созданию модели анализа, объектно-ориентированное проектирование, модели системы, методы проектирования, унифицированный процесс разработки программного обеспечения.	2	ПК-3
	Итого	2	
5 Требования при разработке программного обеспечения.	Виды требований, анализ и сбор требований, инженерия требований ПО, верификация и формализация требований, объектно-ориентированная инженерия требований, модель анализа требований. Определение объектов, трассирование требований, способ описания функциональных требований к системуправление требованиями на базе стандартов IBM Rational.	2	ПК-3
	Итого	2	

Согласована на портале № 43449

Итого за семестр		10	

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.

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	5	6
Предшествующие дисциплины						
1 Теория систем и системный анализ	+			+		
Последующие дисциплины						
1 Научно-исследовательская деятельность (рассред.)	+	+	+	+	+	+

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.	
ПК-3	+	+	+	Опрос на занятиях, Зачет, Тест, Отчет по практическому занятию, Дифференцированный зачет

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.

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
3 семестр			
1 Характеристика современных языков моделирования бизнес-процессов.	Практическая работа № 4. Разработка диаграммы классов	1	ПК-3
	Итого	1	
2 Описание бизнес-процессов как один из этапов автоматизации.	Практическая работа № 2. Анализ предметной области	1	ПК-3
	Итого	1	
3 Введение в унифицированный язык моделирования	Практическая работа № 3. Разработка диаграммы вариантов использования и редактирования свойств ее элементов и Практи-	1	ПК-3

Согласована на портале № 43449

(UML).	ческая работа № 5. Разработка диаграммы последовательности и редактирование свойств ее элементов		
	Итого	1	
4 Объектно-ориентированный подход к разработке программного обеспечения.	Практическая работа № 6. Разработка диаграммы классов на уровне сущностей и Практическая работа № 9. Разработка диаграммы размещения и редактирование свойств ее элементов	1	ПК-3
	Итого	1	
5 Требования при разработке программного обеспечения.	Практическая работа № 7. Разработка диаграммы состояний и редактирование свойств ее элементов	1	ПК-3
	Итого	1	
6 Средства моделирования предметной области автоматизации.	Практическая работа № 8. Разработка диаграммы компонентов и редактирование свойств ее элементов	1	ПК-3
	Итого	1	
Итого за семестр		6	

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
3 семестр				
1 Характеристика современных языков моделирования бизнес-процессов.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	24	ПК-3	Зачет, Опрос на занятиях, Отчет по практическому занятию, Тест
	Проработка лекционного материала	6		
	Итого	30		
2 Описание бизнес-процессов как один из этапов автоматизации.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	24	ПК-3	Зачет, Опрос на занятиях, Отчет по практическому занятию, Тест
	Проработка лекционного материала	6		
	Итого	30		
3 Введение в унифицированный язык моделирования (UML).	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	24	ПК-3	Зачет, Опрос на занятиях, Отчет по практическому занятию, Тест
	Проработка лекционного материала	6		
	Итого	30		
4 Объектно-	Подготовка к практиче-	10	ПК-3	Дифференцирован-

Согласована на портале № 43449

ориентированный подход к разработке программного обеспечения.	ским занятиям, семинарам			ный зачет, Опрос на занятиях, Отчет по практическому занятию, Тест
	Проработка лекционного материала	4		
	Итого	14		
5 Требования при разработке программного обеспечения.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	24	ПК-3	Дифференцированный зачет, Опрос на занятиях, Отчет по практическому занятию, Тест
	Проработка лекционного материала	4		
	Итого	28		
6 Средства моделирования предметной области автоматизации.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	24	ПК-3	Дифференцированный зачет, Опрос на занятиях, Отчет по практическому занятию, Тест
	Проработка лекционного материала	4		
	Итого	28		
Итого за семестр		160		
Итого		160		

10. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. 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.)

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.)

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Анализ и разработка моделей информационных процессов и структур [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Н. В. Зариковская - 2018. 189 с. - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8375 (дата обращения: 17.08.2018).
2. Анализ и разработка моделей информационных процессов и структур [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие / Н. В. Зариковская - 2018. 169 с. - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8376 (дата обращения: 17.08.2018).

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:

Согласована на портале № 43449

– 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. www.elibrary.ru
2. rd.springer.com
3. zbmath.org

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

Лаборатория ГПО / «Лаборатория подготовки разработчиков бизнес-приложений»

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, 425 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- ПЭВМ (Intel Pentium G3220, 3 G, 4 Gb RAM) (12 шт.);
- Плазменный телевизор;
- Магнито-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
– Google Chrome
– Microsoft Visio 2013
– Microsoft Windows 7 Pro
– 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.

Согласована на портале № 43449

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:

14.1.1. Тестовые задания

1) Что такое Business Process Modeling Notation (BPMN):

а) нотация, основанная на построении блок-схем, для моделирования бизнес-процессов, она принята как стандарт OMG (правильный)

б) автоматизация процессов, выполняемых людьми

в) интеграция приложений и информационный обмен между гетерогенными системами

2) Что такое Workflow Automation:

а) мониторинг и анализ эффективности работы предприятия в целом и выполняемых им операций

б) автоматизация процессов, выполняемых людьми (правильный)

в) интеграция приложений и информационный обмен между гетерогенными системами

3) Что такое Enterprise Application Integration (EAI):

а) интеграция приложений и информационный обмен между гетерогенными системами (правильный)

б) автоматизация процессов, выполняемых людьми

в) моделирование и анализ бизнес-процессов

4) Что такое Business Process Modeling and Analysis:

а) моделирование и анализ бизнес-процессов (правильный)

Согласована на портале № 43449

б) мониторинг и анализ эффективности работы предприятия в целом и выполняемых им операций

в) автоматизация процессов, выполняемых людьми

5) Что такое Business Activity Monitoring (BAM):

а) мониторинг и анализ эффективности работы предприятия в целом и выполняемых им операций (правильный)

б) моделирование и анализ бизнес-процессов

в) интеграция приложений и информационный обмен между гетерогенными системами

6) Основная цель Business Process Modeling Notation:

а) ориентированность как на технических специалистов, так и на бизнес-пользователей

б) создание стандартной нотации, понятной всем бизнес пользователям (правильный)

в) моделирования бизнес процесса

7) Что такое "задание (task)":

а) единица работы, элементарное действие в процессе (правильный)

б) является сложным действием и содержит внутри себя правильную ДБП

в) является составным действием, но скрывает детали реализации процесса

8) Множественные экземпляры:

а) выполняются до тех пор, пока не выполнено условие завершения подпроцесса

б) показывают, что одно действие выполняется многократно, по одному разу для каждого объекта (правильный)

в) выполняется, пока условие цикла верно

9) Циклическое действие:

а) выполняется, пока условие цикла верно (правильный)

б) является составным действием, но скрывает детали реализации процесса

в) является сложным действием и содержит внутри себя правильную ДБП

10) Свернутый подпроцесс:

а) содержит задания

б) является составным действием, но скрывает детали реализации процесса

в) является сложным действием и содержит внутри себя правильную ДБП (правильный)

11) Развернутый подпроцесс:

а) является составным действием, но скрывает детали реализации процесса (правильный)

б) является сложным действием и содержит внутри себя правильную ДБП

в) содержит задания

12) Ad-hoc подпроцесс:

а) содержит задания (правильный)

б) является составным действием, но скрывает детали реализации процесса

в) является сложным действием и содержит внутри себя правильную ДБП

13) В сквозной Business Process Modeling Notation модели можно выделить три типа подмоделей:

а) частные, абстрактные, процессы взаимодействия (правильный)

б) частные, абстрактные, общие

в) процессы взаимодействия, частные, общие

14) Спецификация UML определяет большое число диаграмм, которые можно разбить на три категории:

а) описания статической структуры приложения, динамического поведения, управления и организации программного решения (правильный)

б) описания статической структуры приложения, управления и организации программного решения, описания динамической структуры приложения

в) динамического поведения, описания статической структуры приложения, описания динамической структуры приложения

15) Процесс-приложения состоит из двух уровней:

а) бизнес-процесс, Web-сервисы (правильный)

б) бизнес-процесс, препроцесс

в) Web-сервисы, препроцесс

Согласована на портале № 43449

16) Понятие «Оцифровщик»:

а) технический специалист, ответственный за подготовку бумажных изданий к сканированию (правильный)

б) технический специалист, ответственный за управление процедурой распознавания текста

в) технический специалист, ответственный за управление цифрования

17) Понятие «Редактор»:

а) технический специалист, ответственный за управление процедурой распознавания текста (правильный)

б) технический специалист, ответственный за подготовку бумажных изданий к сканированию

в) технический специалист, ответственный за редактирование статей

18) Понятие «Система сканирования»:

а) автоматизированная информационная система, управляющая сканированием компьютеров

б) автоматизированная информационная система, выполняющая распознавание текста полученных на предыдущих этапах электронных документов и выполняющая дополнительные прикладные задачи

в) автоматизированная информационная система, управляющая сканирующим оборудованием и выполняющая дополнительные прикладные задачи (правильный)

19) Понятие "Класс":

а) множество объектов, связанных общностью структуры и поведения (правильный)

б) блока кода в программе

в) аудитория в университете

20) понятие "Внешняя сущность":

а) объект области (правильный)

б) процесс

в) абстракция

14.1.2. Темы опросов на занятиях

Формальное представление потока работ, некоторые, наиболее известные стандарты описания, бизнес-процесс, моделирование бизнес процессов на основе BPMN-диаграмм, стандарт для описания метамоделей MOF и стандарт обмена моделями и метамоделями XMI.

Способы описания бизнес-процессов, классическая методология описания бизнес-процессов, современные методологии описания бизнес-процессов, основы методологии разработки информационных систем на базе моделей предметной области, методология функционального моделирования SADT (Structured Analysis and Design Technique), построение информационной модели системы, проектирование баз данных, методологии, применяемые для разработки средних и крупных информационных систем

История унифицированного языка моделирования, структура унифицированного языка моделирования, типы диаграмм UML 2.0, строительные блоки UML 2.0, отношения, диаграммы структуры, диаграммы поведения, общие механизмы UML, архитектура системы в RUP (Rational Unified Process).

Трехуровневая модель приложения, методологии объектно-ориентированного подхода, рекомендации по созданию модели анализа, объектно-ориентированное проектирование, модели системы, методы проектирования, унифицированный процесс разработки программного обеспечения.

Виды требований, анализ и сбор требований, инженерия требований ПО, верификация и формализация требований, объектно-ориентированная инженерия требований, модель анализа требований. Определение объектов, трассирование требований, способ описания функциональных требований к системуправление требованиями на базе стандартов IBM Rational.

14.1.3. Зачёт

1) Формальное представление потока работ.

2) Некоторые, наиболее известные стандарты описания

бизнес-процессов.

3) Моделирование бизнес процессов на основе BPMN-диаграмм.

Согласована на портале № 43449

4) Стандарт для описания метамоделей MOF и стандарт обмена моделями и метамоделями XMI.

5) Способы описания бизнес-процессов.

6) Классическая методология описания бизнес-процессов.

7) Современные методологии описания бизнес-процессов.

8) Основы методологии разработки информационных систем на базе моделей предметной области.

9) Методология функционального моделирования SADT (Structured Analysis and Design Technique).

10) Построение информационной модели системы. Проектирование баз данных.

14.1.4. Вопросы для подготовки к практическим занятиям, семинарам

Практическая работа № 2. Анализ предметной области

Практическая работа № 3. Разработка диаграммы вариантов использования и редактирования свойств ее элементов и Практическая работа № 5. Разработка диаграммы последовательности и редактирование свойств ее элементов

Практическая работа № 4. Разработка диаграммы классов

Практическая работа № 7. Разработка диаграммы состояний и редактирование свойств ее элементов

Практическая работа № 8. Разработка диаграммы компонентов и редактирование свойств ее элементов

14.1.5. Вопросы дифференцированного зачета

1) Методологии, применяемые для разработки средних и крупных информационных систем.

2) История унифицированного языка моделирования.

3) Структура унифицированного языка моделирования.

4) Типы диаграмм UML 2.0

5) Строительные блоки UML 2.0

6) Общие механизмы UML.

7) Архитектура системы в RUP (Rational Unified Process).

8) Трехуровневая модель приложения.

9) Методологии объектно-ориентированного подхода.

10) Рекомендации по созданию модели анализа.

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

Согласована на портале № 43449

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

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная 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 № 43449