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
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Спецкурс

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **27.03.04 Управление в технических системах**
Направленность (профиль) / специализация: **Управление в робототехнических системах**
Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**
Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**
Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**
Курс: **3**
Семестр: **6**
Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	6 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	6	6	часов
2	Контроль самостоятельной работы	2	2	часов
3	Всего контактной работы	8	8	часов
4	Самостоятельная работа	60	60	часов
5	Всего (без экзамена)	68	68	часов
6	Подготовка и сдача зачета	4	4	часов
7	Общая трудоемкость	72	72	часов
			2.0	З.Е.

Контрольные работы: 6 семестр - 1
Зачет: 6 семестр

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.02.2018
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Томск 2018

Согласована на портале № 41946

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 1 от «31» 8 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.03.04 Управление в технических системах, утвержденного 20.10.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КСУП «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

инженер каф. КСУП	_____	А. А. Изюмов
доцент каф. КСУП	_____	Н. Ю. Хабибулина

Заведующий обеспечивающей каф. КСУП	_____	Ю. А. Шурыгин

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФДО	_____	И. П. Черкашина
Заведующий выпускающей каф. КСУП	_____	Ю. А. Шурыгин

Эксперты:

Доцент кафедры технологий электронного обучения (ТЭО)	_____	Ю. В. Морозова
Доцент кафедры компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)	_____	В. П. Коцубинский
Профессор кафедры компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)	_____	В. М. Зюзьков

Согласована на портале № 41946

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Ознакомить студентов с современными технологиями документирования процесса разработки современных программных комплексов.

1.2. Задачи дисциплины

- изучить основную терминологию и графическую составляющую языка UML;
- ознакомиться с программными средствами функционального моделирования;
- овладеть методами создания и документирования процесса построения клиенториентированного программного продукта;
- изучить синтаксис основных запросов языка MySQL.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Спецкурс» (ФТД.1) относится к блоку ФТД.1.

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Базы данных, Математическая логика и теория алгоритмов, Объектно-ориентированное программирование.

Последующими дисциплинами являются: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-6 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- ПК-3 готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок;
- ПК-19 способностью организовывать работу малых групп исполнителей;
- ПК-21 способностью выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** методологию функционального анализа выбранной предметной области; основные типы диаграмм функционального моделирования; основные методологии построения диаграмм функционального моделирования; технологию построения СУБД.
- **уметь** разрабатывать и документировать процесс разработки собственных программных продуктов, читать и понимать диаграммы функционального моделирования, построенные другими разработчиками, эффективно применять необходимые программные продукты для взаимодействия с заказчиками разработки программных комплексов.
- **владеть** технологией интерпретации результатов системного анализа в графические схемы, понятные широкому кругу разработчиков.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		6 семестр
Контактная работа (всего)	8	8
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	6	6
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
Самостоятельная работа (всего)	60	60

Согласована на портале № 41946

Подготовка к контрольным работам	12	12
Оформление отчетов по лабораторным работам	16	16
Подготовка к лабораторным работам	16	16
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	16	16
Всего (без экзамена)	68	68
Подготовка и сдача зачета	4	4
Общая трудоемкость, ч	72	72
Зачетные Единицы	2.0	

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	СРП, ч	КСР, ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
6 семестр					
1 Диаграммы прецедентов использования (use case diagram).	2	2	15	17	ОПК-6, ПК-19, ПК-21, ПК-3
2 Диаграммы классов в проектировании программного обеспечения (class diagram).	1		15	16	ОПК-6, ПК-19, ПК-21, ПК-3
3 Диаграммы последовательности (sequence diagram).	1		15	16	ОПК-6, ПК-21, ПК-3
4 Разработка приложения.	2		15	17	ОПК-6, ПК-21, ПК-3
Итого за семестр	6	2	60	68	
Итого	6	2	60	68	

5.2. Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
6 семестр			
1 Диаграммы прецедентов использования (use case diagram).	Диаграммы черного ящика. Экспертиза. Диаграммы прецедентов.	2	ОПК-6, ПК-21, ПК-3
	Итого	2	
2 Диаграммы классов в проектировании	Виды диаграмм и графическая нотация языка. Диаграммы классов.	1	ОПК-6, ПК-19, ПК-21, ПК-3

Согласована на портале № 41946

программного обеспечения (class diagram).	Итого	1	
3 Диаграммы последовательности (sequence diagram).	Виды диаграмм и графическая нотация языка. Диаграммы последовательности.	1	ОПК-6, ПК-21, ПК-3
	Итого	1	
4 Разработка приложения.	Основы программирования СУБД на языках высокого уровня	2	ОПК-6, ПК-21, ПК-3
	Итого	2	
Итого за семестр		6	

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
Предшествующие дисциплины				
1 Базы данных				+
2 Математическая логика и теория алгоритмов	+			
3 Объектно-ориентированное программирование		+		
Последующие дисциплины				
1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+	+		

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
	СРП	КСР	Сам. раб.	
ОПК-6	+	+	+	Контрольная работа, Экзамен, Отчет по лабораторной работе, Зачет, Тест
ПК-3	+		+	Контрольная работа, Экзамен, Отчет по лабораторной работе, Зачет, Тест
ПК-19	+		+	Отчет по лабораторной работе, Тест

Согласована на портале № 41946

ПК-21	+	+	+	Контрольная работа, Экзамен, Отчет по лабораторной работе, Зачет, Тест

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

8. Контроль самостоятельной работы

Виды контроля самостоятельной работы приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Виды контроля самостоятельной работы

№	Вид контроля самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
6 семестр			
1	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ОПК-6, ПК-21
Итого		2	

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 Диаграммы прецедентов использования (use case diagram).	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	4	ОПК-6, ПК-21, ПК-3, ПК-19	Зачет, Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Подготовка к лабораторным работам	4		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Подготовка к контрольным работам	3		
	Итого	15		
2 Диаграммы классов в проектировании программного обеспечения (class diagram).	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	4	ОПК-6, ПК-21, ПК-3, ПК-19	Зачет, Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Подготовка к лабораторным работам	4		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Подготовка к контрольным работам	3		
	Итого	15		
3 Диаграммы последовательност	Самостоятельное изучение тем (вопросов) тео-	4	ОПК-6, ПК-21, ПК-3	Контрольная работа, Отчет по лабо-

Согласована на портале № 41946

и (sequence diagram).	ретической части курса			раторной работе, Тест, Экзамен
	Подготовка к лабораторным работам	4		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Подготовка к контрольным работам	3		
	Итого	15		
4 Разработка приложения.	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	4	ОПК-6, ПК-21, ПК-3	Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Подготовка к лабораторным работам	4		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Подготовка к контрольным работам	3		
	Итого	15		
	Выполнение контрольной работы	2	ОПК-6, ПК-21	Контрольная работа
Итого за семестр		60		
	Подготовка и сдача зачета	4		Зачет
Итого		64		

10. Контроль самостоятельной работы (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. Изюмов А. А. Спецкурс. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А. А. Изюмов. — Томск, Эль Контент, 2013. — 174 с. Доступ из личного кабинета студента. — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 18.09.2018).

12.2. Дополнительная литература

1. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем [Электронный ресурс]: учебник для СПО / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 168 с. Доступ из личного кабинета студента. — Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/192C556A-1FA1-4A90-AF21-C32EE8AF1CB9/programmnaya-inzheneriya-vizualnoe-modelirovanie-programmnyh-sistem (дата обращения: 18.09.2018).

2. Изюмов А.А. Спецкурс [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным и самостоятельным работам / Изюмов А.А., Клименко А.Я. - Томск, КСУП, 2012. - 190 с. — Режим доступа: http://www.kcup.tusur.ru/index.php?module=mod_methodic&command=view&id=153 (дата обращения: 18.09.2018).

Согласована на портале № 41946

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Изюмов А.А. Спецкурс : электронный курс – Томск: ТУСУР, ФДО, 2013. Доступ из личного кабинета студента.
2. Изюмов А.А. Спецкурс [Электронный ресурс]: методические указания по организации самостоятельной работы для студентов заочной формы обучения технических направлений, обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий / А А. Изюмов, Ю. А. Шурыгин. – Томск : ФДО, ТУСУР, 2018. Доступ из личного кабинета студента. — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 18.09.2018).

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. www.elibrary.ru
2. ЭБС «Юрайт»: www.biblio-online.ru (доступ из личного кабинета студента по ссылке https://biblio.fdo.tusur.ru/)

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 дисциплины

Кабинет для самостоятельной работы студентов

учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, 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, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Коммутатор MicroTeak;
- Компьютер PENTIUM D 945 (3 шт.);
- Компьютер GELERON D 331 (2 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-zip (с возможностью удаленного доступа)
- ARIS Express (с возможностью удаленного доступа)
- Google Chrome
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows (с возможностью удаленного доступа)
- Microsoft Project 2010 (с возможностью удаленного доступа)
- Microsoft Visio (с возможностью удаленного доступа)
- Microsoft Windows

Согласована на портале № 41946

– OpenOffice (с возможностью удаленного доступа)
– Visual Studio 2015 (с возможностью удаленного доступа)

13.1.2. 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:

14.1.1. Тестовые задания

Какие методологии поддерживает BPWin?

1) IDEF0

2) IDEF1

Согласована на портале № 41946

3) IDEF3

4) DFD

Разбиение системы на более мелкие части с целью их подробного рассмотрения называется:

1) итерация

2) дезинтеграция

3) фрустрация

4) декомпозиция

На диаграмме «черного ящика» в верхнюю грань входят стрелки, которые обозначают:

1) управление

2) вход

3) выход

4) механизм

К структурным диаграммам в UML относятся (выберите один или несколько вариантов):

1) Диаграмма классов

2) Диаграмма последовательности

3) Диаграмма компонентов

4) Диаграмма состояний

Если некоторое заданное поведение для одного варианта использования включается в качестве составного компонента в последовательность поведения другого варианта использования, то отношение, описывающее данное поведение называется:

1) включение

2) расширение

3) агрегация

4) обобщение

Если при описании прецедентов необходимо отметить, что дочерние варианты использования обладают всеми атрибутами и особенностями поведения родительских вариантов, то используют отношение:

1) включение

2) расширение

3) агрегация

4) обобщение

Отношение, определяющее взаимосвязь экземпляров отдельного варианта использования с

Согласована на портале № 41946

более общим вариантом, свойства которого определяется на основе способа совместного объединения данных экземпляров, называется:

1) включение

2) расширение

3) агрегация

4) обобщение

Если элемент диаграммы классов обозначен со стереотипом "-", то это:

1) Public

2) Private

3) Protected

4) Implementation

Если элемент диаграммы классов обозначен со стереотипом "+", то это:

1) Public

2) Private

3) Protected

4) Implementation

Если элемент диаграммы классов обозначен со стереотипом "#", то это:

1) Public

2) Private

3) Protected

4) Implementation

Если элемент диаграммы классов обозначен со стереотипом "~", то это:

1) Public

2) Private

3) Protected

4) Implementation

Сообщение, требующее создания другого объекта для выполнения определённых действий, называется:

1) create

2) return

3) new

Согласована на портале № 41946

4) realize

Сообщение, требующее вызова операции или процедуры принимающего объекта, называется:

1) call

2) return

3) incoming

4) new

Сообщение, возвращающее значение выполненной операции или процедуры вызвавшему ее объекту, называется:

1) realize

2) renew

3) return

4) recall

После передачи данного сообщения объект-приемник может поместить данное сообщение в очередь с ограниченным временем ожидания, если он занят выполнением других операций. Это сообщение называется:

1) С ожиданием

2) С буфером

3) С отказом

4) Синхронное

В этом состоянии на диаграмме состояний находится объект в начальный момент времени:

1) Начальное

2) Ожидание

3) Сторожевое

4) Конечное

В нотации IDEF, задавая домен, необходимо указать (выберите один или несколько вариантов):

1) Имя домена

2) Родительский домен

3) Дату создания домена

4) Базовый тип данных домена

В базовом наборе в программе ErWin Data Modeler определены домены:

Согласована на портале № 41946

1) Float

2) String

3) Integer

4) Double
В SQL запрос, который добавляет записи в таблицу из файла, называется:

1) LOAD DATA OF FILE

2) LOAD DATA INFILE

3) LOAD FROM FILE

4) LOAD DATA FROM FILE
В SQL запрос, который отображает информацию о полях таблицы, называется:

1) SHOW

2) DESCRIBE

3) INFO

4) SHOW TABLE

14.1.2. Экзаменационные тесты

В SQL запрос, который отображает информацию о структуре таблицы, называется:

1) SHOW

2) DESCRIBE

3) INFO

4) SHOW TABLE
В SQL запрос, который удаляет базу данных называется:

1) DROP DATABASE

2) DELETE DATABASE

3) DROP TABLE

4) ERASE DATABASE
В SQL запрос, который позволяет создать таблицу, называется:

1) CREATE

2) CREATE DATABASE

3) CREATE TABLE

4) NEW TABLE
В SQL запрос, который позволяет сделать выборку данных, называется:

Согласована на портале № 41946

1) SELECT

2) DELETE

3) CHOOSE

4) DESCRIBE

В базовом наборе в программе ErWin Data Modeler не определены домены:

1) Float

2) String

3) Integer

4) Double

В этом состоянии на диаграмме состояний находится объект в конечный момент времени:

1) Начальное

2) Ожидание

3) Сторожевое

4) Конечное

В нотации IDEF, задавая домен, нет необходимости указывать (выберите один или несколько вариантов):

1) Имя домена

2) Родительский домен

3) Дату создания домена

4) Базовый тип данных домена

5) Имя автора домена

Если после передачи данного сообщения объект-приемник не может перейти к следующему сообщению до получения результата от текущего, то такое сообщение называется :

1) С ожиданием

2) С буфером

3) С отказом

4) Синхронное

5) Асинхронное

Если после передачи данного сообщения объект-приемник может перейти к следующему сообщению до получения результата от текущего, то такое сообщение называется :

1) С ожиданием

Согласована на портале № 41946

2) С буфером

3) С отказом

4) Синхронное

5) Асинхронное

Если элемент диаграммы классов обозначен со стереотипом "Public", то его графическое представление выглядит как:

1) +

2) -

3) #

4) ~

Если элемент диаграммы классов обозначен со стереотипом "Private", то его графическое представление выглядит как:

1) +

2) -

3) #

4) ~

Если элемент диаграммы классов обозначен со стереотипом "Protected", то его графическое представление выглядит как:

1) +

2) -

3) #

4) ~

Если элемент диаграммы классов обозначен со стереотипом "Implementation", то его графическое представление выглядит как:

1) +

2) -

3) #

4) ~

Выберите корректные определения для понятия "Агрегация":

1) Если некоторое заданное поведение для одного варианта использования включается в качестве составного компонента в последовательность поведения другого варианта использования

2) Если при описании прецедентов необходимо отметить, что дочерние варианты использо-

Согласована на портале № 41946

вания обладают всеми атрибутами и особенностями поведения родительских вариантов

3) Отношение, определяющее взаимосвязь экземпляров отдельного варианта использования с более общим вариантом, свойства которого определяется на основе способа совместного объединения данных экземпляров

4) Более мощным типом этого отношения является композиция
Выберите корректные определения для понятия "Расширение":

1) Если некоторое заданное поведение для одного варианта использования включается в качестве составного компонента в последовательность поведения другого варианта использования

2) Если при описании прецедентов необходимо отметить, что дочерние варианты использования обладают всеми атрибутами и особенностями поведения родительских вариантов

3) Отношение, определяющее взаимосвязь экземпляров отдельного варианта использования с более общим вариантом, свойства которого определяется на основе способа совместного объединения данных экземпляров

4) Более мощным типом этого отношения является композиция
Выберите корректные определения для понятия "Обобщение":

1) Если некоторое заданное поведение для одного варианта использования включается в качестве составного компонента в последовательность поведения другого варианта использования

2) Если при описании прецедентов необходимо отметить, что дочерние варианты использования обладают всеми атрибутами и особенностями поведения родительских вариантов

3) Отношение, определяющее взаимосвязь экземпляров отдельного варианта использования с более общим вариантом, свойства которого определяется на основе способа совместного объединения данных экземпляров

4) Более мощным типом этого отношения является композиция
К структурным диаграммам в UML не относятся (выберите один или несколько вариантов):

1) Диаграмма классов

2) Диаграмма последовательности

3) Диаграмма компонентов

4) Диаграмма состояний

5) Диаграмма компонентов

6) Диаграмма прецедентов
На диаграмме «черного ящика» в левую грань входят стрелки, которые обозначают:

1) управление

2) вход

3) выход

Согласована на портале № 41946

4) механизм

На диаграмме «черного ящика» в нижнюю грань входят стрелки, которые обозначают:

1) управление

2) вход

3) выход

4) механизм

На диаграмме «черного ящика» из правой грани входят стрелки, которые обозначают:

1) управление

2) вход

3) выход

4) механизм

14.1.3. Темы контрольных работ

Спецкурс

Наиболее общими представлениями сложной системы принято считать:

1. статическое;
2. абстрактное;
3. динамическое;
4. процессинговое.

Исходная или первоначальная модель сложной системы имеет наиболее общее представление и относится к:

1. абстрактному уровню;
2. концептуальному уровню;
3. физическому уровню;
4. логическому уровню.

Пакеты:

1. допускают вложенность только в случае малого количества элементов модели;
2. не допускают вложенности;
3. допускают вложенность только пакетов, содержащие одни и тех же виды диаграмм;
4. допускают вложенность пакетов друг в друга.

Данный тип диаграмм позволяет создавать логическое представление системы, на основании которого создается код:

1. компонентов;
2. кооперации;
3. вариантов использования;
4. классов.

Данный тип диаграмм позволяет создать список операций, которые выполняет система:

1. классов;
2. прецедентов;
3. активности;
4. кооперации.

Какой вид диаграмм оперирует сообщениями, пересылаемыми между объектами системы?

Согласована на портале № 41946

1. последовательности действий;
2. активности;
3. компонентов;
4. прецедентов.

Количество типов диаграмм для конкретной модели приложения:
1. строго фиксировано и зависит от версии нотации UML;
2. не более одной каждого вида;
3. строго не фиксировано;
4. для одной модели – не более 3 видов диаграмм.

Выберите вариант ограничения связи обобщения, соответствующий данному определению: «предполагается, что отдельные экземпляры классов-потомков могут принадлежать одновременно нескольким классам».
1. complete;
2. incomplete;
3. disjoint;
4. overlapping.

Особый тип логических отношений между сущностями, показанных на диаграммах классов и объектов:
1. взаимосвязь;
2. зависимость;
3. протекция;
4. влияние.

На диаграмме последовательности неявно присутствует:
1. ось событий;
2. ось времени;
3. ось абсцисс;
4. ось ординат.

Если собственное имя объекта отсутствует (а имя класса определено), то такой объект диаграммы последовательности принято называть:
1. безымянным;
2. анонимным;
3. неименованным;
4. скрытым.

Если имя класса отсутствует (а собственное имя определено), то такой объект диаграммы последовательности принято называть:
1. безымянным;
2. анонимным;
3. сиротой;
4. неопределенным.

Сообщения, расположенные на диаграмме последовательности выше, передаются:
1. одновременно с теми, которые расположены ниже;
2. раньше тех, которые расположены ниже;
3. позже тех, которые расположены ниже;
4. расположение на время передачи не влияет.

Предполагается, что в пределе время перехода из одного состояния в другое:
1. равняется бесконечности;

Согласована на портале № 41946

2. равняется нулю;
3. равняется одной секунде;
4. равняется предельному времени для перехода, определенного для данной конкретной системы.

Спецификация выполнимого утверждения, которая образует абстракцию вычислительной процедуры, называется:
1. прецедент;
2. действие;
3. операция;
4. событие.

Вершина в конечном автомате, которая имеет форму состояния, но не обладает поведением, называется:
1. подсостояние;
2. квазисостояние;
3. псевдосостояние;
4. недосостояние.

Разновидность псевдосостояния, обозначающее прекращение процесса изменения состояний конечного автомата или нахождения моделируемого объекта в составном состоянии, называется:
1. завершающее состояние;
2. финальное состояние;
3. деструктирующее состояние;
4. конечное состояние.

Отношение между двумя состояниями, которое указывает на то, что объект в первом состоянии должен выполнить определенные действия и перейти во второе состояние, называется:
1. транзакция;
2. переход;
3. переезд;
4. триггер.

Процесс преобразования отношений базы данных к виду, отвечающему нормальным формам, называется:
1. формализация;
2. нормализация;
3. синтезация;
4. преобразование.

В реляционной модели данных – подмножество атрибутов отношения, удовлетворяющее требованиям уникальности и минимальности:
1. абстрактный ключ;
2. потенциальный ключ;
3. внешний ключ;
4. главный ключ.

14.1.4. Зачёт

Приведены примеры типовых заданий из банка контрольных тестов, составленных по пройденным разделам дисциплины.

Принцип иерархического построения моделей сложных систем предписывает рассматривать процесс построения моделей на разных уровнях:
1. абстрагирования;
2. визуализации;

Согласована на портале № 41946

3. детализации;
4. проработки.

Пакеты:

1. допускают вложенность только в случае малого количества элементов модели;
2. не допускают вложенности;
3. допускают вложенность только пакетов, содержащие одни и тех же виды диаграмм;
4. допускают вложенность пакетов друг в друга.

Данный тип диаграмм позволяет создавать логическое представление системы, на основании которого создается код:

1. компонентов;
2. кооперации;
3. вариантов использования;
4. классов.

В диаграмме вариантов использования актером может являться:

1. только человек;
2. только техническое устройство;
3. человек и любое техническое устройство;
4. человек, техническое устройство, программа или любая другая система, которая служит источником воздействия на моделируемую систему.

Отдельный вариант использования обозначается на диаграмме вариантов использования:

1. кругом;
2. треугольником;
3. эллипсом;
4. параллелепипедом.

Отношения включения на диаграмме вариантов использования обозначается ключевым словом:

1. extend;
2. expand;
3. include;
4. consist.

Диаграмма классов отражает различные взаимосвязи между:

1. актерами и прецедентами;
2. пакетами и диаграммами иных видов;
3. объектами и подсистемами;
4. актерами и объектами.

Временные аспекты на диаграмме классов:

1. всегда учитываются;
2. учитываются только если время взаимодействия объектов менее 1 мс;
3. учитывается только при небольшом количестве классов в модели;
4. не учитываются.

На диаграмме классов классы чаще всего представлены:

1. с атрибутами и операциями;
2. только с атрибутами;
3. только с классами;
4. без атрибутов и без операций.

Когда речь идет о диаграмме классов, подразумевается:

1. динамическая модель;
2. статическая модель;
3. процессинговая модель;
4. статикодинамическая модель.

Абстрактное описание множества однородных объектов, имеющих одинаковые атрибуты, операции и отношения с объектами других классов называется:

1. класс;
2. модель;

Согласована на портале № 41946

3. прецедент;
4. актер.

Исключения и ограничения при графическом изображении класса отображаются:
1. всегда;
2. только если изображается абстрактный класс;
3. на усмотрение разработчика;
4. если в классе есть хотя бы один атрибут.

Спецификация множества объектов отдельных классов, совместно взаимодействующих с целью реализации отдельных вариантов использования в общем контексте моделируемой системы, называется:
1. кооперация;
2. композиция;
3. наследование;
4. агрегация.

Может ли одна и та же совокупность объектов участвовать в реализации различных кооперациий?
1. да;
2. нет;
3. только если взаимодействующие объекты принадлежат разным пакетам;
4. только если взаимодействующие объекты принадлежат одному пакету

Сущность с хорошо определенными границами и индивидуальностью, которая инкапсулирует состояние и поведение, называется:
1. композит;
2. консумент;
3. объект;
4. редуцент.

Выберите правильный формат записи полного имени объекта на диаграмме кооперации:
1. <Собственное имя объекта >/<Имя роли класса>:<Имя класса>. ;
2. <Собственное имя объекта >::<Имя роли класса>/<Имя класса >. ;
3. <Собственное имя объекта >:<Имя роли класса>/<Имя класса >. ;
4. <Собственное имя объекта >:<Имя роли класса>:<Имя класса >.

Имя роли с символом «/» на диаграмме кооперации:
1. обязательно присутствует;
2. присутствует, если объект анонимный;
3. присутствует, если объект - сирота;
4. может отсутствовать.

Системы, которые реагируют на внешние действия от других систем или от пользователей, иногда называют:
1. быстрыми;
2. скоростными;
3. разностными;
4. реактивными.

Псевдосостояние в конечном автомате, которое используется для синхронизации параллельных областей конечного автомата, называется:
1. состояние синхронизации;
2. состояние перехода;
3. состояние миграции;
4. состояние параллелизма.

Представленная в объективной форме совокупность самостоятельных материалов (статей, расчётов, нормативных актов, судебных решений и иных подобных материалов), систематизированных таким образом, чтобы эти материалы могли быть найдены и обработаны с помощью электронной вычислительной машины, называется:
1. таблица;
2. база данных;

Согласована на портале № 41946

3. система управления базами данных;
4. кортеж.

14.1.5. Темы лабораторных работ

UML. Построение диаграммы Use case.
UML. Построение диаграммы Class diagram.
UML. Построение диаграммы Sequence diagram.
Visual Studio. Разработка приложения.

14.1.6. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

- чтение или просмотр материала необходимо осуществлять медленно, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;
- если в тексте встречаются термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;
- необходимо осмысливать прочитанное и изученное, отвечать на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия в форме вебинаров. Расписание вебинаров публикуется в кабинете студента на сайте Университета. Запись вебинара публикуется в электронном курсе по дисциплине.

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	Тесты, письменные самостоятельные	Преимущественно проверка

Согласована на портале № 41946

общемедицинским показаниям	работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	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 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 № 41946