МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ **П.Е. Троян**
«29» 09 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

CASE - технологии
(наименование учебной дисциплины)

Направление(я) подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление

Направленность (профиль) Системный анализ и управление в информационных технологиях

Квалификация (степень) бакалавр

Форма обучения очная

Факультет ВС, вычислительных систем

Кафедра (МиСА), моделирования и системного анализа

Курс 4 **Семестр 7**

Учебный план набора 2013 **года**

Распределение рабочего времени:

№	Виды учебной работы	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8	Всего	Единицы
1.	Лекции							18			часов
2.	Лабораторные работы							-			часов
3.	Практические занятия							36			часов
4.	Курсовой проект/работа (КРС) (аудиторная)							-			часов
5.	Всего аудиторных занятий (Сумма 1-4)							54			часа
6.	Самостоятельная работа студентов (СРС)							54			часа
7.	Всего (без экзамена) (Сумма 5,7)							108			часов
8.	Самост. работа на подготовку, сдачу зачета							-			часов
9.	Общая трудоемкость (Сумма 8,9)							108			часов
	(в зачетных единицах)							3			ЗЕТ

Зачет 7 **семестр** **Диф. Зачет** нет **семестр**

Экзамен нет **семестр**

Томск 2016

Согласована на портале № 7652

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 26 от « 7 » 6 2016 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России 11.03.2015г. № 195, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры « 07 » 06 2016 г., протокол № 26 .

Разработчики ассистент каф. МиСА — Т.Е. Григорьева
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Зав. Кафедрой МиСА, профессор, д.т.н. — В.М. Дмитриев
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ФВС — Л.А. Козлова
(название факультета) (подпись) (Ф.И.О.)

Зав. профилирующей кафедрой МиСА — В.М. Дмитриев
(подпись) (Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой МиСА — В.М. Дмитриев
(название кафедры) (подпись) (Ф.И.О.)

Эксперты:

доцент каф. МиСА — Т.В. Ганджа
(место работы, занимаемая должность) (подпись) (Ф.И.О.)

(место работы, занимаемая должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Согласована на портале № 7652

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - познакомить студентов с технологиями автоматизации разработки программного обеспечения, основанных на использовании универсального языка моделирования UML.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к вариативной части (дисциплины по выбору) дисциплин (модулей) (Б1.В.ДВ.11).

Основной для изучения дисциплины являются ранее полученные студентами знания и навыки по следующим дисциплинам: «Базы данных», «Теория информационных систем».

Изучение дисциплины «CASE - технологии» необходимо для освоения дисциплин «Надежность информационных систем», «Эколого-экономические системы» и для подготовки студента к выполнению выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способность к освоению новой техники, новых методов и новых технологий (ОПК-7);

В результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать: язык нотации и семантику языка UML; язык спецификации формальной семантики Object Constraint Language (OCL); основные стандарты консорциума OMG, в которых определены компоненты UML-технологий.

Уметь: применять наиболее известные объектно-ориентированные CASE-инструменты.

Владеть: навыками разработки программного обеспечения, используя унифицированный процесс.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		7			
Аудиторные занятия (всего)	54	54			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	18	18			
Лабораторные работы (ЛР)	-	-			
Практические занятия (ПЗ)	36	36			
Семинары (С)	-	-			
Коллоквиумы (К)	-	-			
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-			
Самостоятельная работа (всего)	54	54			
В том числе:	-	-	-	-	-
Проработка лекционного материала.	15	15			
Подготовка к практическим занятиям	10	10			
Выполнение индивидуального задания.	15	15			
Изучение тем теоретической части курса, отводимых на самостоятельную проработку.	14	14			

Согласована на портале № 7652

Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	-	-			
Общая трудоемкость час	108	108			
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	3			

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Лекции	ПР	СРС	Всего час.	Формируемые компетенции
1	Введение в язык UML.	2	6	8	16	ОПК-7
2	Средства языка UML для моделирования систем.	4	6	10	20	ОПК-7
3	Семантика языка UML.	2	6	8	16	ОПК-7
4	Язык Object Constraint Language (OCL).	4	6	10	20	ОПК-7
5	Унифицированный процесс разработки программного обеспечения.	2	6	8	16	ОПК-7
6	Объектно-ориентированные CASE-системы.	4	6	10	20	ОПК-7

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоем-кость (час)	Формируемые компетенции (ОПК, ПК)
1.	Введение в язык UML, объектно-ориентированные CASE-системы.	Введение в язык UML. Обзор UML. Принципы моделирования. Сущности в UML. Общие механизмы UML. Структура и функции. Тенденции развития и состояние рынка ОО CASE. Идеальное объектно-ориентированное CASE-средство Объектно-ориентированные методики. Основные поставщики объектно-ориентированных CASE-средств	2	ОПК-7
2.	Основы методологии проектирования информационных	Жизненный цикл ПО ИС. Модели жизненного цикла ПО. Методологии и технологии проектирования ИС. Общие требования к методологии и технологии.	4	ОПК-7

Согласована на портале № 7652

	систем (ИС)			
3.	Структурный подход к проектированию ИС	Сущность структурного подхода. Методология функционального моделирования SADT. Состав функциональной модели. Иерархия диаграмм. Типы связей между функциями. Моделирование потоков данных (процессов). Внешние сущности. Системы и подсистемы. Процессы. Накопители данных. Потоки данных. Построение иерархии диаграмм потоков данных. Пример использования структурного подхода. Описание предметной области. Организация проекта.	2	ОПК-7
4.	Программные средства поддержки жизненного цикла программного обеспечения (ЖЦ ПО)	Методологии проектирования ПО как программные продукты. Инструментальное средство SE Companion. CASE-средства. Общая характеристика и классификация.	4	ОПК-7
5.	Технология внедрения CASE-средств	Определение потребностей в CASE-средствах. Анализ возможностей организации. Определение организационных потребностей. Общие сведения. Процесс оценки. Процесс выбора. Критерии оценки и выбор. Надежность. Простота использования. Эффективность. Сопровождаемость. Переносимость. Общие критерии. Пример подхода к определению критериев выбора CASE-средств. Переход к практическому использованию CASE-средств.	2	ОПК-7
6.	Характеристика CASE-средств	Локальные средства (ERwin, BPwin, S-Designor, CASE.Аналитик). Объектно-ориентированные CASE-средства (Rational Rose). Вспомогательные средства поддержки жизненного цикла ПО. Средства конфигурационного управления. Средства документирования. Средства тестирования.	4	ОПК-7

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

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
Предшествующие дисциплины							

Согласована на портале № 7652

1.	Базы данных (БД)	+	+	+	+	+	+
2.	Теория информационных систем (ТИС)	+	+	+	+	+	+
Последующие дисциплины							
3.	Надежность информационных систем	+	+	+	+	+	+
4.	Эколого-экономические системы	+	+	+	+	+	+
5.	Выпускная квалификационная работа (ВКР)	+	+	+	+	+	+

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

Перечень компетенций	Виды занятий				Формы контроля
	Л	Пр	Лаб	СРС	
ОПК-7	+	+	-	+	Опрос на лекции, выполнение индивидуального задания, практических работ

6. Лабораторный практикум

Лабораторный практикум не предусмотрен учебным планом.

7. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Наименование практических работ	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОПК, ПК, ПСК
Семестр 7				
1.	1	Концептуальная модель UML. Виды диаграмм UML. Анализ, Проектирование, Реализация, Инфраструктура	6	ОПК-7
2.	2	Определение жизненного цикла ПО ИС. Методология RAD.	6	ОПК-7
3.	3	Методология функционального моделирования SADT. Построение иерархии диаграмм потоков данных. Методология IDEF1.	6	ОПК-7
4.	4	Методология DATARUN. Инструментальное средство SE Companion.	6	ОПК-7
5.	5	Оценка и выбор CASE-средств. Семантика языка UML Язык Object Constraint Language (OCL).	6	ОПК-7

Согласована на портале № 7652

6.	6	Локальные средства (ERwin, BPwin). Объектно-ориентированные CASE-средства (Rational Rose). Вспомогательные средства поддержки жизненного цикла ПО.	6	ОПК-7

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование работы	Кол-во часов	Форма контроля
1.	Проработка лекционного материала.	15	Зачет, опрос на лекциях.
2.	Подготовка к практическим занятиям	10	Допуск к зачету, защита практических работ
3.	Выполнение индивидуального задания.	15	Допуск к зачету, защита индивидуального задания
4.	Изучение тем теоретической части курса, отводимых на самостоятельную проработку.	14	Контрольные точки, зачет.

9.Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

Таблица 9.1 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
Посещение занятий	3	3	3	9
Тестовый контроль	4	4	4	12
Контрольные работы на лабораторных занятиях	5	5	5	15
Лабораторные работы	7	7	8	22
Компонент своевременности	4	4	4	12
Итого максимум за период:	23	23	24	70
Сдача экзамена (максимум)				30

Согласована на портале № 7652

Нарастающим итогом	23	46	70	100

Таблица 9.2 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

Таблица 9.3 Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

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

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

10.1. Основная литература

1. Саликаев Ю. Р. Компьютерное моделирование и проектирование: Учебное пособие / Ю.Р. Саликаев. – 2012. 94 с. [Электронный ресурс: http://edu.tusur.ru/publications/2548]

2. Советов Б.Я., Цехановский В.В. Информационные технологии: теоретические основы: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань» - 2016г., 448 с. [Электронный ресурс: http://e.lanbook.com/view/book/71733/page49/

3. Граничин О.Н. Информационные технологии в управлении: учебное пособие для вузов / О. Н. Граничин, В. И. Кияев. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 336 с. (9 экз.)

Согласована на портале № 7652

10.2. Дополнительная 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 с. (20 экз.)

2.Золотов С.Ю. Проектирование информационных систем: учебное методическое пособие / С. Ю. Золотов ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра автоматизированных систем управления. - Томск: ТМЦДО, 2006. - 34 с. (4 экз.)

3. Ивашко А.Г. Проектирование информационных систем: учебно-методическое пособие / А. Г. Ивашко, М. В. Григорьев, И. И. Коломиец; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Тюменский государственный университет, Инновационная образовательная программа ТюмГУ, Центр трансляции и экспорта образовательных программ, Институт математики и компьютерных наук. - Тюмень : Издательство Тюменского университета, 2007. – 328 с. (3 экз.)

4.Калянов Г.Н. CASE-технологии: консалтинг в автоматизации бизнес-процессов : монография / Георгий Николаевич Калянов. - 2-е изд. перераб. и доп. - М. : Горячая линия-Телеком, 2000. – 318 с. (9 экз.)

10.3. Перечень методических указаний (УМП)

Для практических работ:

1. Шандаров Е. С. Теория информации и информационных систем: Учебное пособие к практическим занятиям / Е. С. Шандаров. - 2012. 14 с. [Электронный ресурс: https://edu.tusur.ru/publications/1965]

Для самостоятельной работы:

1. Панов С. А. Теория информационных систем: Методические указания по выполнению самостоятельных работ / С. А. Панов. – 2015. 12 с. [Электронный ресурс: https://edu.tusur.ru/training/publications/5021]

2. Вагнер Д.П. Проектирование информационных систем: методические указания по проведению лабораторных и самостоятельной работе студентов / Д. П. Вагнер ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск). - Электрон. текстовые дан. - Томск: [б. и.], 2012. Электронный ресурс: http://edu.tusur.ru/training/publications/2504

БИБЛИОТЕКА
ТУСУР

Согласована на портале № 7652

Приложение к рабочей программе

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ **П.Е. Троян**

«29» 09 2016 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

CASE - технологии
(наименование учебной дисциплины)

Уровень основной образовательной программы ____бакалавриат_____
(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Направление (я) подготовки (специальность) Системный анализ и управление
(полное наименование направления подготовки (специальности))

Профиль (и) Системный анализ и управление в информационных технологиях
(полное наименование профиля направления подготовки (специальности))

Форма обучения ____очная____
(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

Факультет _____ВС (факультет вычислительных систем)_____
(сокращенное и полное наименование факультета)

Кафедра МиСА (кафедра моделирования и системного анализа)
(сокращенное и полное наименование кафедры)

Курс 4 **Семестр** 7

Учебный план набора 2013 **года**

Зачет _____**семестр** **Диф. зачет** _____ **семестр**

Экзамен _____7_____**семестр**

Томск 2016

Согласована на портале № 7652

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (КИМ) (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
ОПК-7	способность к освоению новой техники, новых методов и новых технологий	***Знать:*** язык нотации и семантику языка UML; язык спецификации формальной семантики Object Constraint Language (OCL); основные стандарты консорциума OMG, в которых определены компоненты UML-технологий. ***Уметь:*** применять наиболее известные объектно-ориентированные CASE-инструменты. ***Владеть:*** навыками разработки программного обеспечения, используя унифицированный процесс.

2. Реализация компетенций

2.1. Компетенция ОПК-7

ОПК-7: способность к освоению новой техники, новых методов и новых технологий.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий, и используемые средства оценивания представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

1. Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	Знает основные Case-технологии и Case-средства, новые методы и методологии. Знает теоретическую основу проектирования информационных систем.	Умеет пользоваться технологиями внедрения CASE-средств, умеет строить иерархии диаграмм потоков данных, умеет выбрать подходящую методологию для решения	Владеет навыками применения новой техники, новых методов и новых технологий к решению практических задач. Владеет программными средствами

Согласована на портале № 7652

		практических задач.	поддержки жизненного цикла, а также языком UML.
Виды занятий	• Лекции; • Практические занятия; • Групповые консультации;	• Практические занятия • Самостоятельная работа студентов	• Практические занятия
Используемые средства оценивания	• Опрос; • Зачет; • Выполнение индивидуального задания.	• Защита индивидуального задания и практических работ; • Конспект самостоятельной работы	• Защита индивидуального задания и практических работ; • Зачет

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции на всех этапах приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическим и теоретическим знанием в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Согласована на портале № 7652

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Знать основные понятия, виды, особенности и методологии Case-технологий. Знать объектно-ориентированные методики. Знать методологии и технологии проектирования информационных систем (ИС). Описывать модели жизненного цикла ПО для решения практических задач нестандартных ситуаций.	Уметь пользоваться технологиями внедрения CASE-средств, уметь строить иерархии диаграмм потоков данных, уметь выбирать подходящую методологию для решения практических нетиповых задач.	Владеть навыками применения новой техники, новых методов и новых технологий к решению практических нетиповых задач. Владеть программными средствами поддержки жизненного цикла, а также языком UML. Применять методологии функционального моделирования. Демонстрировать практическое использование CASE-средств.
Хорошо (базовый уровень)	Знать основные понятия, виды, особенности и методологии Case-технологий. Знать объектно-ориентированные методики. Описывать модели жизненного цикла ПО для решения практических задач стандартных ситуаций.	Уметь пользоваться технологиями внедрения CASE-средств, уметь выбирать подходящую методологию для решения практических типовых задач.	Владеть навыками применения новой техники, новых методов и новых технологий к решению практических типовых задач. Владеть программными средствами поддержки жизненного цикла, а также языком UML.
Удовлетво-рительно (пороговый уровень)	Знать основные понятия, виды, особенности и методологии Case-технологий. Описывать модели жизненного цикла ПО.	Уметь пользоваться технологиями внедрения CASE-средств.	Владеть навыками применения новой техники, новых методов и новых технологий. Владеть программными средствами поддержки жизненного цикла.

2. Контрольные задания

Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются следующие материалы:

– типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в составе:

Темы практических работ по разделам лекций:

Согласована на портале № 7652

Раздел 1: Концептуальная модель UML. Виды диаграмм UML. Анализ, Проектирование, Реализация, Инфраструктура.

Раздел 2: Определение жизненного цикла ПО ИС. Методология RAD.

Раздел 3: Методология функционального моделирования SADT. Построение иерархии диаграмм потоков данных. Методология IDEF1.

Раздел 4: Методология DATARUN. Инструментальное средство SE Companion.

Раздел 5: Оценка и выбор CASE-средств. Семантика языка UML Язык Object Constraint Language (OCL).

Раздел 6: Локальные средства (ERwin, BPwin). Объектно-ориентированные CASE-средства (Rational Rose). Вспомогательные средства поддержки жизненного цикла
ПО.

Темы для самостоятельной работы: Case-метод Баркера. Анализ рынка CASE-средств. Предназначение CASE-технологий. Особенности использования CASE-технологий. Эволюция CASE-средств.

Темы индивидуальных занятий: Пример использования структурного подхода. Описание предметной области. Выполнение пилотного проекта. Моделирование на языке UML структур библиотек классов. Разработка стратегии внедрения CASE- средств. Факторы, повлиявшие на распространение CASE

Экзаменационные вопросы:

1. Жизненный цикл ПО ИС.
2. Модели жизненного цикла ПО.
3. Методологии и технологии проектирования ИС.
4. Сущность структурного подхода.
5. Методология функционального моделирования SADT.
6. Моделирование потоков данных (процессов).
7. Моделирование данных.
8. Пример использования структурного подхода.
9. Методология DATARUN. Инструментальное средство SE Companion.
10. CASE-средства. Общая характеристика и классификация.
11. Определение потребностей в CASE-средствах.
12. Оценка и выбор CASE-средств.
13. Выполнение пилотного проекта.
14. Введение в язык UML.
15. Язык Object Constraint Language (OCL).
16. Локальные CASE-средства (ERwin, BPwin, S-Designor).
17. Объектно-ориентированные CASE-средства (Rational Rose).
18. Вспомогательные средства поддержки жизненного цикла ПО.
19. Примеры комплексов CASE-средств.

4. Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

Согласована на портале № 7652

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, в составе:

Согласно пункту 10 рабочей программы по дисциплине «CASE - технологии» используются следующие методические материалы:

Основная литература

1. Саликаев Ю. Р. Компьютерное моделирование и проектирование: Учебное пособие / Ю.Р. Саликаев. – 2012. 94 с. [Электронный ресурс: http://edu.tusur.ru/publications/2548]

2. Советов Б.Я., Цехановский В.В. Информационные технологии: теоретические основы: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань» - 2016г., 448 с. [Электронный ресурс: http://e.lanbook.com/view/book/71733/page49/

3. Граничин О.Н. Информационные технологии в управлении: учебное пособие для вузов / О. Н. Граничин, В. И. Кияев. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 336 с. (9 экз.)

Дополнительная 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 с. (20 экз.)

2.Золотов С.Ю. Проектирование информационных систем: учебное методическое пособие / С. Ю. Золотов; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра автоматизированных систем управления. - Томск: ТМЦДО, 2006. - 34 с. (4 экз.)

3. Ивашко А.Г. Проектирование информационных систем: учебно-методическое пособие / А. Г. Ивашко, М. В. Григорьев, И. И. Коломиец; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Тюменский государственный университет, Инновационная образовательная программа ТюмГУ, Центр трансляции и экспорта образовательных программ, Институт математики и компьютерных наук. - Тюмень : Издательство Тюменского университета, 2007. – 328 с. (3 экз.)

4.Калянов Г.Н. CASE-технологии: консалтинг в автоматизации бизнес-процессов : монография / Георгий Николаевич Калянов. - 2-е изд. перераб. и доп. - М. : Горячая линия-Телеком, 2000. – 318 с. (9 экз.)

Для практических работ:

1. Шандаров Е. С. Теория информации и информационных систем: Учебное пособие к практическим занятиям / Е. С. Шандаров. - 2012. 14 с. [Электронный ресурс: https://edu.tusur.ru/publications/1965]

Для самостоятельной работы:

1. Панов С. А. Теория информационных систем: Методические указания по

Согласована на портале № 7652

выполнению самостоятельных работ / С. А. Панов. – 2015. 12 с. [Электронный ресурс: https://edu.tusur.ru/training/publications/5021]

2. Вагнер Д.П. Проектирование информационных систем: методические указания по проведению лабораторных и самостоятельной работе студентов / Д. П. Вагнер ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск). - Электрон. текстовые дан. - Томск: [б. и.], 2012. Электронный ресурс: http://edu.tusur.ru/training/publications/2504

Согласована на портале № 7652