

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Котова Лариса Анатольевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 26.03.2023 11:30:30
Уникальный программный ключ:
10730ffe6b1ed036b744b6e9d97700b86e5c04a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Новотроицкий филиал

Аннотация рабочей программы дисциплины CASE-технологии

Закреплена за подразделением Кафедра математики и естествознания (Новотроицкий филиал)
Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
Профиль Прикладная информатика в технических системах

Квалификация **Бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе: Формы контроля в семестрах:
зачет с оценкой 6
аудиторные занятия 56
самостоятельная работа 52

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	15			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	28	28	28	28
Практические	14	14	14	14
Итого ауд.	56	56	56	56
Контактная работа	56	56	56	56
Сам. работа	52	52	52	52
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Цели освоения дисциплины: познакомиться с технологиями автоматизации разработки программного обеспечения, основанных на использовании универсального языка моделирования UML.
1.2	Задачи:
1.3	- изучить основные характеристики и сферы применения современных CASE технологий, принципы разработки новых CASE технологий;
1.4	- научиться применять знания и навыки использования CASE технологий при проектировании и анализе информационных систем.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Базы данных	
2.1.2	Технологии программирования	
2.1.3	Теория систем и системный анализ	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Проектирование систем SCADA	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-9: Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп

Знать:

ОПК-9-31 основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий

Уметь:

ОПК-9-У1 применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ

Владеть:

ОПК-9-В1 навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1. Жизненный цикл программного обеспечения. Программные платформы							
1.1	Введение. Понятие и основные положения жизненного цикла программного обеспечения. Промышленное производство программных продуктов. Основные программные платформы. /Лек/	6	2	ОПК-9-31 ОПК-9-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4			

1.2	Самостоятельное изучение учебного материала в LMS Canvas: Жизненный цикл ПО ИС. Модели жизненного цикла ПО. Методологии и технологии проектирования ИС. Общие требования к методологии и технологии. /Ср/	6	2	ОПК-9-У1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4			
1.3	Жизненный цикл информационных систем. Стадии жизненного цикла ИС. Стандарты жизненного цикла ИС. /Пр/	6	2	ОПК-9-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4			
Раздел 2. Структурный подход к проектированию ИС								
2.1	Структурный подход к проектированию интеллектуальных систем. Основные положения структурного подхода к проектированию интеллектуальных систем. Состав функциональной модели SADT. Иерархия диаграмм. Типы связей между функциями. /Лек/	6	2	ОПК-9-У1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.2	Самостоятельное изучение учебного материала в LMS Canvas: Сущность структурного подхода. Методология функционального моделирования SADT. Состав функциональной модели. /Ср/	6	2	ОПК-9-У1 ОПК-9-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.3	Структурный подход. Пример использования структурного подхода. /Пр/	6	4	ОПК-9-31	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.4	Методология SADT в разработке ПО. /Лаб/	6	6	ОПК-9-31	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
Раздел 3. Моделирование потоков данных (процессов)								
3.1	Методология IDEF1 и IDEF1X. Концепция и семантика IDEF1X. Сущности в IDEF1X и их атрибуты. Связи между сущностями. Моделирование потоков данных (процессов). /Лек/	6	2	ОПК-9-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4			
3.2	Самостоятельное изучение учебного материала в LMS Canvas: Внешние сущности. Системы и подсистемы. Процессы. Моделирование данных. Case-метод Баркера. DFD-Data Flow Diagrams. /Ср/	6	2	ОПК-9-31	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4			

3.3	Накопители данных. Потоки данных. Построение иерархии диаграмм потоков данных. Выдача заданий для курсового проекта. /Пр/	6	2	ОПК-9-31 ОПК-9-У1 ОПК-9-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4			
3.4	Методология IDEF1 и IDEF1X. /Лаб/	6	2	ОПК-9-У1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
Раздел 4. Программные средства поддержки жизненного цикла ПО								
4.1	Методологии проектирования ПО как программные продукты. Методология DATARUN. Инструментальное средство SE Companion. /Лек/	6	4	ОПК-9-31	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4			
4.2	Самостоятельное изучение учебного материала в LMS Canvas: Определение CASE -средств. Характерные особенности CASE -средств. Компоненты CASE -средств. Классификация CASE -средств.Выполнение курсового проекта. /Ср/	6	11	ОПК-9-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
4.3	Инструментальное средство SE Companion. /Лаб/	6	6	ОПК-9-У1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
4.4	CASE-технологии разработки информационных систем. /Пр/	6	2	ОПК-9-31	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4			
Раздел 5. Язык UML								
5.1	Основные положения языка UML. Основные элементы языка UML. Основные типы связей языка UML. Диаграммы вариантов использования UML. Диаграммы классов. Диаграммы взаимодействия и их использование. Диаграммы состояний UML. Основные понятия и положения диаграммы пакетов. Компоненты и размещения, и их применение. /Лек/	6	4	ОПК-9-У1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4			

5.2	Самостоятельное изучение учебного материала в LMS Canvas: Диаграммы статической структуры, прецедентов, кооперации, последовательности, состояний, деятельности и их использование при моделировании поведения системы. Моделирование реализации системы с помощью диаграмм компонент и развертывания. Моделирование на языке UML структур библиотек классов. Представление элементов нотации языка UML средствами языков программирования. Подготовка к защите курсового проекта. Подготовка к экзамену. /Ср/	6	35	ОПК-9-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
5.3	Основные элементы языка UML. /Пр/	6	4	ОПК-9-31	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4			
5.4	Диаграммы состояний. /Лаб/	6	14		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			