

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Котова Лариса Анатольевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 17.08.2024 10:37:48
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

Проектирование информационных систем

Закреплена за подразделением Кафедра математики и естествознания (Новотроицкий филиал)

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Формы контроля в семестрах: экзамен 7 курсовая работа 7
в том числе:		
аудиторные занятия	51	
самостоятельная работа	102	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	17	17	17	17
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	102	102	102	102
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Цели освоения дисциплины: подготовка выпускников к проектно-конструкторской деятельности в области создания и внедрения аппаратных и программных средств в соответствии с техническим заданием и с использованием средств автоматизации проектирования.
1.2	Задачи:
1.3	- получить знания о проектировании информационных систем на различных стадиях и этапах жизненного цикла;
1.4	- познакомить обучающихся с практикой применения новейших информационных технологий в области проектирования информационных систем, применения современных методов и средств проектирования;
1.5	- сформировать навыки самостоятельного практического проектирования информационных систем для различных предметных областей.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Программная инженерия	
2.1.2	Программные системы инженерного анализа	
2.1.3	Компьютерная графика	
2.1.4	Технологии программирования	
2.1.5	Теоретическая механика	
2.1.6	Информационные системы и технологии	
2.1.7	CASE-технологии	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Дизайн web-приложений	
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.3	Преддипломная практика	
2.2.4	Разработка UI/UX	
2.2.5	Средства информатизации в металлургии	
2.2.6	Средства информатизации в энергетике	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-2: Способен выполнять проектные работы по созданию, модификации (интегрированию программных модулей) и сопровождению ИС, формулировать требования к ИС	
Знать:	
ПК-2-31 информационное обеспечение и принципы построения информационных систем управления технологическими процессами	
ОПК-7: Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, проектировать и разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	
Знать:	
ОПК-7-31 информационное обеспечение и принципы построения информационных систем управления технологическими процессами	
ПК-2: Способен выполнять проектные работы по созданию, модификации (интегрированию программных модулей) и сопровождению ИС, формулировать требования к ИС	
Уметь:	
ПК-2-У1 реализовывать структуру современной интеллектуальной системы управления технологическим процессом	
ПК-2-У2 использовать методы системного моделирования технологических процессов	
ОПК-7: Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, проектировать и разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	
Уметь:	
ОПК-7-У1 использовать методы системного моделирования технологических процессов	
ПК-2: Способен выполнять проектные работы по созданию, модификации (интегрированию программных модулей) и сопровождению ИС, формулировать требования к ИС	

Владеть:
ПК-2-В1 современными компьютерными методами математического моделирования технологических процессов
ОПК-7: Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, проектировать и разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
Владеть:
ОПК-7-В1 современными компьютерными методами математического моделирования технологических процессов

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. Общая характеристика процесса проектирования ИС							
1.1	Понятие информационной системы. Классы ИС. Структура однопользовательской и многопользовательской, малой и корпоративной ИС, локальной и распределенной ИС, состав и назначение подсистем. Проект, проектирование, объект и субъект проектирования, технология и методология проектирования. Понятия и структура проекта ИС. Требования к эффективности и надежности проектных решений. Основные особенности современных проектов ИС. /Лек/	7	10	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-У2 ПК-2-В1 ОПК-7-31 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4			
1.2	Самостоятельное изучение учебного материала в электронном курсе: Определение процесса разработки ИС и его основные этапы: формирование требований, концептуальное проектирование, спецификация приложений, разработка моделей, интеграция и тестирование информационной системы. Анализ и проектирование как важнейшие этапы разработки ИС. Модели качества процесса проектирования и разработки ИС. /Ср/	7	12	ПК-2-У2 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4			
1.3	Построение дерева целей проекта. Составление технического задания на проектирование ИС. /Пр/	7	2	ПК-2-В1 ОПК-7-В1	Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6			
	Раздел 2. Методологические основы проектирования ИС							

2.1	Основные компоненты технологии проектирования ИС. Методы и средства проектирования ИС. Классификация методов проектирования ИС. Краткая характеристика применяемых технологий проектирования. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС. /Лек/	7	10	ПК-2-31 ОПК-7-31	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.2	Самостоятельное изучение учебного материала в электронном курсе: Понятие жизненного цикла ИС. Этапы жизненного цикла ИС. Понятие модели ЖЦ ИС. Виды моделей ЖЦ ИС. Каскадная модель ЖЦ ИС. Особенности, достоинства и недостатки. Особенности итерационной модели ЖЦ ИС. Спиральная модель ЖЦ ИС. Формализация технологии проектирования ИС. /Ср/	7	24	ПК-2-В1 ОПК-7-В1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.3	Выбор технологии проектирования ИС. Выдача задания для курсовой работы. /Пр/	7	2	ПК-2-31 ПК-2-В1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.4	Построение производственной модели информационной системы. /Пр/	7	2	ОПК-7-31 ОПК-7-У1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
Раздел 3. Клиент-серверные информационные системы								
3.1	Основные понятия и особенности проектирования клиент-серверных информационных систем. Технология проектирования ИС по архитектуре клиент-сервер. Особенности проектирования ИС по технологии клиент-сервер. /Лек/	7	6	ПК-2-31 ОПК-7-У1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4			

3.2	Самостоятельное изучение учебного материала в электронном курсе: Клиент-серверная архитектура. Понятия сервер и клиент. Уровни представления клиент-серверной архитектуры. Варианты клиент-серверной архитектуры. Преимущества клиент-серверной архитектуры. Операции, включающие проектирование базы данных в клиент-серверной среде. Выполнение курсовой работы. /Ср/	7	36	ПК-2-В1 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4			
3.3	Операции на стадии техно-рабочего проектирования клиент-серверной архитектуры. /Пр/	7	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4			
3.4	Проектирование конкретной ИС по архитектуре клиент-сервер (создание клиентской и серверной части). /Пр/	7	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
Раздел 4. Межсистемные интерфейсы и драйверы								
4.1	Межсистемные интерфейсы и драйверы. Интерфейсы в распределенных системах. Стандартные методы совместного доступа к базам и программам в сложных информационных системах. Интерфейс DB-LIB-библиотек баз данных. Драйверы ODBC (Open Data Base Connectivity) – совместимости открытых баз данных, интерфейс OLE DB (Object Linking and Embedding) – связывания и встраивания объектов баз данных, технология DAO (Data Access Object). /Лек/	7	8	ПК-2-31 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4			
4.2	Самостоятельное изучение учебного материала в электронном курсе: Универсальный доступ к данным: технология ADO (ActiveX Data Object). Программная система CORBA. Подготовка к защите курсовой работы. Подготовка к экзамену. /Ср/	7	30	ОПК-7-31 ОПК-7-В1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4			
4.3	Организация доступа к базам данных в информационной системе средствами MS Office. Использование интерфейса ADO. /Пр/	7	3	ПК-2-У2	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4			

4.4	Разработка программного модуля вывода отчета в MS Office. Создание динамической библиотеки ввода логина и пароля для идентификации пользователя при загрузке приложения. /Пр/	7	4	ПК-2-У1 ОПК -7-У1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
4.5	Проведение экзамена /Экзамен/	7	27	ПК-2-У2	Э1 Э2 Э3 Э4			