

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФИО: Гаранин Максим Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.09.2023 16:38:57
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Сопряжение в распределенных информационных системах

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Корпоративные информационные системы

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

зачеты 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	10			
Неделя	10			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Практические	30	30	30	30
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	30	30	30	30
Контактная работа	30,25	30,25	30,25	30,25
Сам. работа	69	69	69	69
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Долгинцев А.П.

Рабочая программа дисциплины

Сопряжение в распределенных информационных системах

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 917)

составлена на основании учебного плана: 09.04.02-23-2-ИСТмКИС.plm.plx

Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) Корпоративные информационные системы

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Цифровые технологии

Зав. кафедрой д.т.н., доцент Тюгашев А.А. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Обеспечить инженерную подготовку магистров в области проектирования технического, информационного и программного обеспечения распределенных информационных систем различного назначения, реализующих функции сбора, передачи, хранения, поиска, обработки и представления данных. Изучить современные средства:
1.2	исследования характеристик процесса проектирования распределенной ИС;
1.3	построения структуры информационно-логической модели ИС;
1.4	разработки функциональной модели;
1.5	создания исходных данные для проектирования;
1.6	разработки модели и защиты данных;
1.7	разработки пользовательского интерфейса.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03.02

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2 Способен руководить проектированием программного обеспечения	
ПК-2.2 Взаимодействует с подразделениями организации в рамках процесса проектирования программного обеспечения, структур БД, программных интерфейсов	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Структуру программных модулей;
3.1.2	методы графического моделирования процесса разработки логического проекта;
3.1.3	логический анализ классов и интерфейсов информационной системы;
3.1.4	анализ и оценку связности и сцепления классов информационных систем;
3.1.5	методы управления ходом проектирования интерфейсов информационной системы;
3.1.6	способы решения задач параметрической оптимизации для выбранной структуры интерфейса;
3.1.7	способы структурной оптимизации интерфейсов;
3.1.8	тенденции развития современных программных средств;
3.1.9	основы устройства пакетов программ;
3.1.10	типичные приемы конструирования пакетов сложной структуры;
3.1.11	способы формального представления знаний, основные направления интеллектуализации программного обеспечения, основы устройства и область использования экспертных систем.
3.2	Уметь:
3.2.1	Применять на практике программные пакеты логического проектирования интерфейсов;
3.2.2	Работать с проектной документацией;
3.2.3	Использовать инструментальные средства проектирования интерфейсов ИС.
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками исследования функционирования информационных систем;
3.3.2	Навыками разработки и использования интерфейсов баз данных средствами наиболее распространенных СУБД;
3.3.3	Навыками использования средств автоматизации проектирования программного обеспечения (CASE – средств класса Rational Rose с использованием языка моделирования UML);
3.3.4	Навыками использования средств инструментальной среды Visual Studio для разработки клиент-серверных и WEB – приложений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Этапы анализа и проектирования			
1.1	Уровни управления в распределенных системах /Пр/	4	2	
1.2	Поиск в пиринговых системах /Ср/	4	2	
1.3	Моделирование сопряжений распределенных систем /Пр/	4	2	
1.4	Интерфейсы уровней управления /Пр/	4	1	

1.5	Базы данных и файловые системы /Ср/	4	2	
1.6	Алгоритмы синхронизация времени в распределенном моделировании /Пр/	4	2	
1.7	Сеансовая подсистема /Пр/	4	2	
1.8	Функции СУБД. Типовая организация СУБД. /Ср/	4	1	
1.9	Управление в сети /Пр/	4	2	
1.10	Разновидности распределенных систем. /Ср/	4	1	
1.11	Распределенные интеллектуальные системы на основе агентов /Пр/	4	1	
1.12	Методы сжатия сообщений /Пр/	4	1	
1.13	Общие понятия реляционного подхода к организации БД. Основные концепции и термины. /Ср/	4	2	
1.14	Распределенное хранение информации /Пр/	4	2	
1.15	Имитационное моделирование сопряжений распределенной системы /Пр/	4	2	
1.16	Базисные средства манипулирования реляционными данными. /Ср/	4	2	
1.17	Разработка централизованного алгоритма балансировки распределенного приложения /Пр/	4	2	
1.18	Проектирование реляционных БД /Ср/	4	2	
1.19	Разработка централизованного алгоритма балансировки распределенного приложения /Пр/	4	2	
1.20	Общая организация системы, основы языка SQL /Пр/	4	2	
1.21	Разработка и реализация централизованного алгоритма балансировки для ВС с произвольной топологией. Реализация волнового алгоритма "Эхо" /Пр/	4	2	
1.22	Общая организация системы, основы языка Quel /Ср/	4	2	
1.23	Разработка и реализация централизованного алгоритма балансировки для ВС с произвольной топологией. Реализация волнового алгоритма Финна /Пр/	4	1	
1.24	Структуры внешней памяти, методы организации индексов. /Ср/	4	2	
1.25	Разработка и реализация централизованного алгоритма балансировки для ВС с произвольной топологией. Реализация фазового алгоритма /Пр/	4	1	
1.26	Управление транзакциями, сериализация транзакций /Ср/	4	2	
1.27	Алгоритмы обхода сайтов /Пр/	4	1	
1.28	Методы сериализации транзакций. /Ср/	4	2	
1.29	Алгоритмы выбора сайтов /Пр/	4	1	
1.30	Использование SQL при прикладном программировании. /Ср/	4	2	
1.31	SQL/92 и SQL-3 /Ср/	4	2	
1.32	Компиляторы SQL. Проблемы оптимизации. /Ср/	4	2	
1.33	Восстановление поврежденной БД /Ср/	4	2	
1.34	Архитектура "клиент-сервер" /Пр/	4	1	
	Раздел 2. Самостоятельные работы			
2.1	Инструментальные средства разработки интерфейсов прикладных программ в СУБД /Ср/	4	1	
2.2	Типы процедур в VBA /Ср/	4	2	

2.3	Язык SQL. Функции и основные возможности. Стандартный язык баз данных SQL. Средства манипулирования данными /Ср/	4	2	
2.4	Факторы интерфейса "человек-компьютер". /Ср/	4	2	
2.5	Создание макроса /Ср/	4	2	
2.6	Открытый интерфейс доступа к БД из прикладных программ. /Ср/	4	3	
2.7	Журнализация изменений БД. /Ср/	4	2	
2.8	Наименования технологических процессов, переменных и констант. /Ср/	4	2	
2.9	Защита БД. /Ср/	4	2	
2.10	Публикация данных в Web /Ср/	4	2	
2.11	Центральный индикатор информационной системы. /Ср/	4	3	
2.12	Сообщения о пульте "Занят", "Свободен", "Подтверждение". /Ср/	4	2	
2.13	Машинные и программные факторы интерфейса /Ср/	4	2	
2.14	Размещение на пульте органов управления по функциям /Ср/	4	3	
2.15	Операторы языка VBA. /Ср/	4	3	
2.16	Типы данных VBA /Ср/	4	2	
2.17	Оптимизация БД. /Ср/	4	3	
2.18	Управление БД. Администратор БД. /Ср/	4	3	
Раздел 3. Контактные часы на аттестацию				
3.1	Зачет /КЭ/	4	0,25	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Крашмалев Д.В., Демидов Л.Н., Герновсков В.Б., Григорьев С.М.	Информационные технологии	Москва: КноРус, 2020	http://www.book.ru/boo

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
--	---------------------	----------	-------------------	-----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Хлебников А.А.	Информационные технологии	Москва: КноРус, 2018	http://www.book.ru/boo
6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)				
6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения				
6.2.1.1	Операционная система Microsoft® Windows Professional 8 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition Договор на поставку № 0342100004813000011 от года.			
6.2.1.2	Microsoft Office 2013 Professional Договор № 0342100004814000045			
6.2.1.3	Microsoft visual studio			
6.2.1.4	Договор № 0342100004820000006 от 27.04.2020			
6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем				
6.2.2.1	База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника"- http://www.n-t.ru			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).			
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)			
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.			
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования			