

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебно-методической работе
А.А.Панфилов
« 6 » _____ 2015г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«КОРПОРАТИВНЫЕ РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ
СИСТЕМЫ»**

Направление подготовки **09.04.03 Прикладная информатика**

Программа подготовки **Информационные системы и технологии корпоративного
управления**

Уровень высшего образования **магистратура**

Форма обучения **очная**

Семестр	Трудоём- кость зач. ед, час.	Лек- ции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экс./зачет)
3	5/180	36	18	18	63	экзамен (45 час)
Итого	5/180	36	18	18	63	экзамен (45 час)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Корпоративные распределенные информационные системы» (КРИС) – учебная дисциплина, в которой изучаются современные методы и средства распределенной обработки данных. В соответствии с направлением магистратуры по специальности «Прикладная информатика» предусматривает изучение основных принципов построения распределенных информационных систем, а так же, позволяет овладеть знаниями и умениями, позволяющими принимать обоснованные проектные решения в процессе создания систем «клиент-сервер», соответствующих современному научно-техническому уровню.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

По своему содержанию дисциплина «Корпоративные распределенные информационные системы» находится во взаимосвязи со следующими дисциплинами «Методология и технология проектирования информационных систем», «Базы знаний», «WEB – технологии в бизнесе»

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС (ПК-13)
- способностью принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска (ПК-14)
- способностью анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы (ПК-9)
- способностью проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски (ПК-6)
- способностью проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области (ПК-12)
- способностью применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС (ПК-11)
- способностью к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры (ОПК-6)
- способностью исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-5)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) знать: способы проектирования информационных процессов и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС (ПК-13), эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска (ПК-14); специфические особенности активных серверов, их архитектуру и функциональные возможности, а так же анализировать, оптимизировать и проектировать прикладные и информационные процессы (ПК-9, ПК-6, ПК-12); языки взаимодействия с базами данных (SQL и его процедурные расширения, JDBC, SQLJ); методы и средства управления транзакциями, обеспечения многопользовательского доступа к информационным ресурсам, принципы построения и методы работы в распределенных системах обработки информации (ПК-11, ОПК-6); основные законы, термины и определения дисциплины, возможность применения различных научных

подходов к автоматизации; информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-5)

2) уметь: анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы, способностью исследовать применение различных научных подходов к автоматизации (ПК-5), способностью проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски в условиях неопределенности (ПК-6, ПК-14); применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС, разрабатывать распределенные приложения «клиент-сервер»; оптимизировать разработанные прикладные и информационные процессы (ПК-11, ПК-9), проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области, проектировать интерфейсы в соответствии с современными серверными технологиями построения и эксплуатации распределенных информационных систем (ПК-12, ПК-13); профессионально эксплуатировать современное электронное оборудование для построения распределенных информационных систем (ОПК-6);

3) владеть: способностью к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры, современными инструментальными средствами администрирования распределенных корпоративных информационных систем (ОПК-6, ПК-11), способностью исследовать применение различных научных подходов к автоматизации; информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-5), способностью проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски, проектировать структуры хранения данных (ПК-6, ПК-12); методы и средства информационной безопасности серверных СУБД, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС, технологические основы архитектур «клиент-сервер», а так же оценивать стоимость подобных проектных решений (ПК-13, ПК-14); оптимизировать и анализировать распределенные системы на основе архитектуры «клиент-сервер» (ПК-9).

В процессе освоения дисциплины обучающийся формирует и должен демонстрировать следующие результаты обучения по дисциплине:

способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС (ПК-13)		
Знать (З)	Уметь(У)	Владеть(В)
способы проектирования информационных процессов и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС	проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области, проектировать интерфейсы в соответствии с современными серверными технологиями построения и эксплуатации распределенных информационных систем	методы и средства информационной безопасности серверных СУБД, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС, технологические основы архитектур «клиент-сервер», а так же оценивать стоимость подобных проектных решений
способностью принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска (ПК-14)		
Знать (З)	Уметь(У)	Владеть(В)
эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска	способностью проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски в условиях неопределенности	методы и средства информационной безопасности серверных СУБД, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС, технологические основы архитектуры «клиент-сервер», а так же оценивать стоимость

		подобных проектных решений
способностью анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы (ПК-9)		
Знать	Уметь	Владеть
специфические особенности активных серверов, их архитектуру и функциональные возможности, а так же анализировать, оптимизировать и проектировать прикладные и информационные процессы	применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС, разрабатывать распределенные приложения «клиент-сервер»; оптимизировать разработанные прикладные и информационные процессы	оптимизировать и анализировать распределенные системы на основе архитектуры «клиент-сервер»
способностью проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски (ПК-6)		
Знать (З)	Уметь(У)	Владеть(В)
специфические особенности активных серверов, их архитектуру и функциональные возможности, а так же анализировать, оптимизировать и проектировать прикладные и информационные процессы	способностью проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски в условиях неопределенности	способностью проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски, проектировать структуры хранения данных
способностью проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области (ПК-12)		
Знать (З)	Уметь(У)	Владеть(В)
специфические особенности активных серверов, их архитектуру и функциональные возможности, а так же анализировать, оптимизировать и проектировать прикладные и информационные процессы	проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области, проектировать интерфейсы в соответствии с современными серверными технологиями построения и эксплуатации распределенных информационных систем	способностью проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски, проектировать структуры хранения данных
способностью исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-5)		
Знать (З)	Уметь(У)	Владеть(В)
основные законы, термины и определения дисциплины, возможность применения различных научных подходов к автоматизации; информационных процессов и информатизации предприятий и организаций	анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы, способностью исследовать применение различных научных подходов к автоматизации	способностью исследовать применение различных научных подходов к автоматизации; информационных процессов и информатизации предприятий и организаций
способностью применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС (ПК-11)		
Знать (З)	Уметь(У)	Владеть(В)
языки взаимодействия с базами данных (SQL и его процедурные расширения,	применять современные методы и инструментальные средства прикладной	способностью к профессиональной эксплуатации современного электронного

<p>JDBC, SQLJ); методы и средства управления транзакциями, обеспечения многопользовательского доступа к информационным ресурсам, принципы построения и методы работы в распределенных системах обработки информации</p>	<p>информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС, разрабатывать распределенные приложения «клиент-сервер»; оптимизировать разработанные прикладные и информационные процессы</p>	<p>оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры, современными инструментальными средствами администрирования распределенных корпоративных информационных систем</p>
<p>способностью к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры (ОПК-6)</p>		
<p>Знать (З)</p>	<p>Уметь(У)</p>	<p>Владеть(В)</p>
<p>языки взаимодействия с базами данных (SQL и его процедурные расширения, JDBC, SQLJ); методы и средства управления транзакциями, обеспечения много-пользовательского доступа к информационным ресурсам, принципы построения и методы работы в распределенных системах обработки информации</p>	<p>профессиональной эксплуатировать современное электронное оборудование для построения распределенных информационных систем</p>	<p>способностью к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры, современными инструментальными средствами администрирования распределенных корпоративных информационных систем</p>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Семинары	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы, коллоквиумы	СРС		
	Раздел 1. Принципы построения распределенных систем обработки информации			4	4	5		12		13/100	
1.1	Базовая модель и метод «клиент-сервер»	3		1	1	1					
1.2	Модификации модели и метода «клиент-сервер»			1	1	4					
1.3	Программы-агенты и модель «клиент-агент-сервер»			1	1	4					
1.4	Особенности управления в распределенных информационных системах			1	1						
	Раздел 2. Принципы построения распределенных систем обработки информации		1-6	4	4	6		12		14/100	1 р-к
2.1	Информационные сети и системы	3		1							
2.2	Технологии и архитектура современных беспроводных сетей			0,5							
2.3	Магистральные сети передачи данных			0,5		2					
2.4	Протоколы физического и канального уровней в распределенных информационных системах					2	2				
2.5	Модемы для распределенных информационных систем			0,5			2				
2.6	Документальная электросвязь			0,5							
2.7	Интернет технологии					2	3				
	РАЗДЕЛ 3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ			4	6	4		12		14/100	
3.1	Системы управления базами данных	3		1	2	4					

3.2	Системы распределенных вычислений		1		5				
3.3	Архитектура центра обработки данных		1	2					
3.4	Репликация баз данных		1	2					
РАЗДЕЛ 4. СЕРВЕРНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			2	4	3		15	6/67	2 р-к
4.1	Общие понятия и принципы построения серверного программного обеспечения	3	0,5						
4.2	Средства для проектирования и разработки серверного программного обеспечения		0,5		4				
4.3	Принцип построения и работы распределенного приложения		1	4	5				
РАЗДЕЛ 5. ТЕХНОЛОГИЯ ПОСТРОЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ			4				12	3/75	3 р-к
5.1	Технология COM/DCOM	3	1						
5.2	Технология CORBA		1						
5.3	Сервер inetd		0,5						
5.4	Сервер RPC		0,5						
5.5	Современные технологии построения распределенных ИС		1						
Всего			36	18	18		63	50/69%	3 р-к, экзамен

ТЕМАТИКА ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

РАЗДЕЛ 1. ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

1.1. Базовая модель и метод «клиент-сервер»

Общие положения принципов построения распределенных систем обработки информации. Основные понятия и определения. Понятие клиент-серверной архитектуры. Понятие двухзвенной архитектуры. Понятие многозвенной архитектуры. Модель и метод файлового сервера.

1.2. Модификации модели и метода «клиент-сервер»

Модель и метод доступа к удаленным данным. Модель и метод сервера базы данных. Модель и метод сервера приложений. Условия выбора конкретного метода.

1.3. Программы-агенты и модель «клиент-агент-сервер»

Использование технологии агентов для решения задачи правильной ориентации в современной компьютерной сети. Виды агентов. Принцип построения модели «файл-сервер». Модель удаленного доступа. Модель сервера баз данных. Модель сервера приложений.

1.4. Особенности управления в распределенных информационных системах

Стратегии распределения данных по узлам компьютерной сети. Условия использования стратегии централизации. Принцип реализации стратегии расчленения. Принцип использования стратегии дублирования. Условия применения смешанной стратегии. Использование локализации ссылок при определении потенциальной доступности данных в критических ситуациях. Пятиуровневая архитектура РБД. Этапы проектирования РБД.

РАЗДЕЛ 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ В РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СЕТЯХ

2.1. Информационные сети и системы.

Интерфейсы физического уровня, относящиеся к взаимодействию между абонентскими терминалами с каналами передачи данных сетей данных, через которые организуется обмен информацией. Принцип взаимодействия открытых систем. Определение локальных информационно-вычислительных сетей. Стандарты ЛВС. Архитектура локальных сетей типа Ethernet.

2.2. Технологии и архитектура современных беспроводных сетей

Понятие и классификация беспроводных сетей передачи информации. Беспроводные персональные сети WPAN. Беспроводные локальные сети WLAN. Беспроводные городские сети WMAN. Беспроводные глобальные сети WWAN. Идеология Bluetooth. Низкоскоростные сети стандарта ZigBee. Семейство стандартов IEEE 802.11. Стандарт DECT. Технология WiMAX. Технологии глобальных беспроводных сетей: технологии IEEE 802.20, GSM, CDMA, 3G.

2.3. Магистральные сети передачи данных

Определение и история развития. Сети с коммутацией пакетов X.25. Сети с ретрансляцией кадров (Frame Relay). Сети ATM. Технология TCP/IP. Технология Ethernet в магистральных сетях передачи данных.

2.4. Протоколы физического и канального уровней в распределенных информационных системах

2.5. Модемы для распределенных информационных систем

Понятие и классификация модемов. Применение модемов для ТФОП. Использование протокола V.32bis. Предназначение протокола V.33. Протоколы V.34, V.34+, V.Fast. Протоколы K56Flex, x2, V.90, V.92. Цифровые модемы. Использование xDSL-модемов. Определение радиомодемов. Модемы для волоконно-оптических сетей (ВОЛС). Принципы построения сверточных кодов.

2.6. Документальная электросвязь

Общие положения по сетям и службам передачи данных. Услуги служб передачи данных. Факсимильные службы. Служба обмена электронными сообщениями. Службы телеконференций. Информационные службы. Услуги служб передачи данных. Качество предоставляемых услуг ПД.

2.7. Интернет технологии

Общие сведения об Интернет. Стек протоколов TCP/IP. Службы и протоколы прикладного уровня. Служба и протокол FTP. Служба www и протокол http. Структура и протоколы электронной почты в Интернет. Структура электронного сообщения. Протокол SMTP. Протокол POP. Протокол IMAP. Протоколы транспортного уровня TCP и UDP. Адресация в IP-сетях. Межсетевой уровень и протокол IP. Принципы и алгоритмы маршрутизации в Интернет.

РАЗДЕЛ 3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

3.1. Системы управления базами данных

Общие понятия БД. Состав автоматизированной информационной системы. Уровни представления данных. Модели данных. Понятие СУБД. Анализ информационных потребностей. Инфологическое моделирование. Логическое проектирование. Физическая реализация.

3.2. Системы распределенных вычислений

Предпосылки развития систем распределенных вычислений. Преимущества подхода. Сферы применения. История развития. Понятие мета-компьютинга. Понятие RSA. Понятие GIMPS. Описание проекта GLOBUS. Система Condor.

3.3. Архитектура центра обработки данных

Виды структур, используемые для описания АИС. Техническая структура ИС. Технологические комплексы объединения технических средств автоматизации. Понятие центра обработки данных. Обобщенная структура центра обработки данных.

3.4. Репликация баз данных

Суть понятия репликации баз данных. Типы репликации. Описание способа репликации моментальных снимков. Репликация на уровне транзакций. Репликация данных методом слияния. Агенты репликации. Репликация Active Directory. Управление репликацией.

РАЗДЕЛ 4. СЕРВЕРНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

4.1. Общие понятия и принципы построения серверного программного обеспечения

Понятие серверного программного обеспечения. Определение роли сервера и программной концепции «клиент-сервер». Классификация серверов в зависимости от характера предоставляемых им услуг. Понятие динамической маршрутизации. Сетевые и информационные службы. Файл-серверы. Серверы доступа к данным. Серверы удаленного доступа. Службы обмена сообщениями. Серверные решения. Веб-сервер.

4.2. Средства для проектирования и разработки серверного программного обеспечения

Виды серверных программ. Описание серверных программ, работающих через интерфейс CGI. Расширения Web-сервера. Активные серверные страницы (ASP, JSP). Серверные сценарии. Способы передачи данных по сети.

4.3. Принцип построения и работы распределенного приложения

Шаблоны проектирования распределенных приложений. RPG-шаблон проектирования для веб-приложений. MVS-шаблон проектирования. Программирование клиентского уровня: HTML, Java, Jscript, CSS. Программирование серверного уровня: C++, PHP, Python, Perl, Ruby, JSP, ASP.Net.

РАЗДЕЛ 5. ТЕХНОЛОГИЯ ПОСТРОЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

5.1.Технология COM/DCOM

Принцип работы технологии. Способы взаимодействия клиента и сервера. Защита информации посредством SSL.

2.Технология COBRA

Назначение технологии. Обзор языка описания интерфейсов для определения интерфейсов взаимодействия объектов с внешним миром. Объекты по значению. Компонентная модель. Общий протокол межброкерного взаимодействия (GIOP). Принцип построения ссылки на объект в рамках технологии.

3.Технология inetd

Понятие UNIX-подобных систем. Понятие фоновой службы. Определение Принцип управления службами по расписанию. Понятие потоков стандартного ввода и стандартного вывода. Способы обеспечения безопасности.

4.Технология RPC

Понятие системы. История развития. Сферы применения. Реализация технологии. Протоколы, обеспечивающие RPC. Идея вызова удаленных процедур. Понятие маришаинга в рамках технологии.

5.Современные технологии построения распределенных ИС

Набор спецификаций описания серверной платформы J2EE. Сервер приложений J2EE. Шаблоны J2EE. SOAP-протокол. Суть и структура. RESTfull- сервисы. Понятие бизнес-модели Saas.

ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

1. Изучить средства JDBC API для работы с реляционными СУБД и получить навыки их практического использования
2. Реализация шаблона проектирования Data Access Object
3. Изучить возможности Servlet API и технологии JavaServer Pages для разработки веб-приложений и получить навыки реализации сервлетов и JSP-страниц для обработки запросов пользователей.
4. Основы разработки веб-приложений с использованием каркаса JSF 2.0

ТЕМАТИКА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. Многопоточное приложение.
2. Приложение, реализующее обмен данными между процессами через разделяемую память.
3. Многопоточное приложение, реализующее обмен данными между процессами (в т.ч. по сети) через именованные каналы.
4. Многопоточное приложение, реализующее обмен данными между процессами (в т.ч. по сети) через TCP/IP сокеты.
5. Распределенное приложение, реализующее обмен данными между процессами (в т.ч. по сети) через прикладные службы удаленных вызовов RPC.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	Виды учебной работы	Образовательные технологии
1.	Лекции	- онлайн демонстрации моделей информационных процессов; - лекция-информация с визуализацией;

		<ul style="list-style-type: none"> - проблемные лекции - Междисциплинарное обучение - использование мультимедиа оборудования
2.	Практические занятия	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение лабораторных и практических работ; - поиск и анализ информации в справочных системах и сети Интернет; - групповые обсуждения, - имитационные (ситуативные) технологии; - проектные технологии; - анализ конкретных ситуаций и поиск путей решения
3.	Самостоятельная работа	<ul style="list-style-type: none"> - письменные и устные домашние задания; - опережающая самостоятельная работа; - внеаудиторная работа студентов (освоение теоретического материала, подготовка к семинарским занятиям, выполнение домашних заданий, выполнение творческой работы, работа с электронным учебно-методическим комплексом, подготовка к текущему и итоговому контролю) - использование дистанционных образовательных технологий для доступа к методическим материалам
3.	Контроль	<ul style="list-style-type: none"> - работа на практических занятиях; - бланочное и компьютерное тестирование

На интерактивные формы проведения занятий приходится 69% времени аудиторных занятий, когда лекционные занятия проводятся в аудитории, оборудованной проектором, а практические и лабораторные занятия – в компьютерном классе.

6.ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Экзаменационные вопросы

- 1.Базовая модель и метод «клиент-сервер»
- 2.Модификации модели и метода «клиент-сервер»
- 3.Программы-агенты и модель «клиент-агент-сервер»
- 4.Особенности управления в распределенных информационных системах
- 5.Организация процессов передачи данных в распределенных информационных сетях
- 6.Информационные сети и системы
- 7.Технологии и архитектура современных беспроводных сетей
- 8.Магистральные сети передачи данных
- 9.Модемы для распределенных информационных систем
- 10.Документальная электросвязь
- 11.Интернет технологии
- 12.информационные ресурсы распределенных информационных систем
- 13.Системы управления базами данных
- 14.Системы распределенных вычислений
- 15.Архитектура центра обработки данных
- 16.Репликация баз данных
17. Серверное программное обеспечение
- 18.Общие понятия и принципы построения серверного программного обеспечения
- 19.Средства для проектирования и разработки серверного программного обеспечения
- 20.Принцип построения и работы распределенного приложения
21. Технология построения распределенных информационных систем

- 22.Технология COM/DCOM
- 23.Технология COBRA
- 24.Технология inetd
- 25.Технология RPC
- 26.Современные технологии построения распределенных ИС

Темы для СРС

1. Использование локализации ссылок при определении потенциальной доступности данных в критических ситуациях
2. Пятиуровневая архитектура РБД
3. Этапы проектирования РБД
4. Интерфейсы физического уровня, относящиеся к взаимодействию между абонентскими терминалами с каналами передачи данных сетей данных, через которые организуется обмен информацией
5. Принцип взаимодействия открытых систем
6. Определение локальных информационно-вычислительных сетей
7. Служба обмена электронными сообщениями
8. Службы телеконференций
9. Информационные службы
10. Услуги служб передачи данных
11. Качество предоставляемых услуг ПД
12. Общие сведения об Интернет
13. Стек протоколов TCP/IP
14. Службы и протоколы прикладного уровня
15. Служба и протокол FTP
16. Служба www и протокол http
17. Структура и протоколы электронной почты в Интернет
18. Структура электронного сообщения
19. Протокол SMTP
20. Понятие потоков стандартного ввода и стандартного вывода
21. Способы обеспечения безопасности
22. Понятие системы
23. История развития
24. Сферы применения
25. Реализация технологии
26. Протоколы, обеспечивающие RPC
27. Идея вызова удаленных процедур
28. Понятие маршallingа в рамках технологии
29. Набор спецификаций описания серверной платформы J2EE
30. Сервер приложений J2EE
31. Шаблоны J2EE
32. SOAP-протокол. Суть и структура
33. RESTfull- сервисы
34. Понятие бизнес-модели Saas

Рейтинг-контроль 1

- 1)Общие положения принципов построения распределенных систем обработки информации

- 2) Понятие клиент-серверной архитектуры
- 3) Понятие двухзвенной архитектуры
- 4) Понятие многозвенной архитектуры
- 5) Модель и метод файлового сервера
- 6) Модель и метод доступа к удаленным данным
- 7) Модель и метод сервера базы данных
- 8) Модель и метод сервера приложений
- 9) Использование технологии агентов для решения задачи правильной ориентации в современной компьютерной сети
- 10) Виды агентов
- 11) Принцип построения модели «файл-сервер»
- 12) Модель удаленного доступа
- 13) Модель сервера баз данных
- 14) Модель сервера приложений.
- 15) Стратегии распределения данных по узлам компьютерной сети
- 16) Условия использования стратегии централизации
- 17) Принцип реализации стратегии расчленения
- 18) Принцип использования стратегии дублирования
- 19) Условия применения смешанной стратегии
- 26) Стандарты ЛВС
- 27) Архитектура локальных сетей типа Ethernet
- 28) Понятие и классификация беспроводных сетей передачи информации

Рейтинг-контроль 2

1. Общие понятия БД
2. Состав автоматизированной информационной системы
3. Уровни представления данных
4. Модели данных
5. Понятие СУБД
6. Анализ информационных потребностей
7. Информационное моделирование
8. Логическое проектирование
9. Физическая реализация
10. Предпосылки развития систем распределенных вычислений
11. Преимущества подхода
12. Сферы применения
13. История развития
14. Понятие мета-компьютинга
15. Понятие RSA
16. Понятие GIMPS
17. Описание проекта GLOBUS
18. Система Condor
19. Виды структур, используемые для описания АИС
20. Техническая структура ИС
21. Технологические комплексы объединения технических средств автоматизации
22. Понятие центра обработки данных

23. Обобщенная структура центра обработки данных
24. Суть понятия репликации баз данных
25. Типы репликации
26. Описание способа репликации моментальных снимков
27. Репликация на уровне транзакций
28. Репликация данных методом слияния
29. Агенты репликации
30. Репликация Active Directory
31. Управление репликацией
32. Понятие серверного программного обеспечения
33. Определение роли сервера в программной концепции «клиент-сервер»
34. Классификация серверов в зависимости от характера предоставляемых им услуг
35. Понятие динамической маршрутизации
36. Сетевые и информационные службы

Рейтинг-контроль 3

1. Виды серверных программ
2. Описание серверных программ, работающих через интерфейс CGI
3. Расширения Web-сервера
4. Активные серверные страницы (ASP.NET, JSP)
5. Серверные сценарии
6. Способы передачи данных по сети
7. Шаблоны проектирования распределенных приложений
8. RPG-шаблон проектирования для веб-приложений
9. MVS-шаблон проектирования
10. Программирование клиентского уровня: HTML, Java, Jscript, CSS
11. Программирование серверного уровня: C++, PHP, Python, Perl, Ruby, JSP, ASP.Net
12. Принцип работы технологии
13. Способы взаимодействия клиента и сервера
14. Защита информации посредством SSL
15. Назначение технологии
16. Обзор языка описания интерфейсов для определения интерфейсов взаимодействия объектов с внешним миром
17. Объекты по значению
18. Компонентная модель
19. Общий протокол межброкерного взаимодействия (GIOP)
20. Принцип построения ссылки на объект в рамках технологии
21. Понятие UNIX-подобных систем
22. Понятие фоновой службы
23. Принцип управления службами по расписанию

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы – основная литература [1,2] и дополнительная литература [1,2], периодические издания, интернет-ресурсы.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине «Технологии моделирования информационных систем» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции и лабораторные работы) и самостоятельной работы студентов. Лабораторные работы предполагают их проведение в

различных формах с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и компетенций.

С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;

- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);

- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;

- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;

- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Подготовка к лабораторным работам:

- внимательно прочитайте методические указания к лабораторной работе, ознакомьтесь с рекомендуемыми основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами и информационно-справочными системами;

- выпишите основные вопросы;

- ответьте на контрольные вопросы по зачетным, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов;

- уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до лабораторного занятия) во время текущих консультаций преподавателя;

- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы.

Подготовка к экзамену. Текущий контроль должны сопровождать рефлексия участия в интерактивных занятиях и ответы на ключевые вопросы по изученному материалу. Итоговый контроль по курсу осуществляется в форме ответа на экзаменационные вопросы. В самом начале учебного курса необходимо познакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;

- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;

- тематическими планами занятий;

- контрольными мероприятиями;

- учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;

- перечнем экзаменационных вопросов.

После этого должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена.

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

а) основная литература

1. Электронное издание на основе: Инструментальные средства информационного менеджмента. CASE-технологии и распределенные информационные системы: учеб. пособие / Д.В. Александров. - М.: Финансы и статистика, 2011. - 224 с.: ил. - ISBN 978-5-279-03475-8. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279034758.html>

2. Электронное издание на основе: Интеллектуальные интерактивные системы и технологии управления удаленным доступом (Методы и модели управления процессами защиты и сопровождения интеллектуальной собственности в сети Internet/Intranet): Учебное пособие. 3-е изд., доп. - М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2014. - 340 с. - ISBN 978-5-91359-132-6. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913591326.html>

3. Градусов, Денис Александрович. Корпоративные информационные системы : учебное пособие : в 2 ч. / Д. А. Градусов, А. В. Шутов, А. Б. Градусов ; (ВлГУ) [Электронный ресурс] .— Электронные текстовые данные (1 файл: 1,06 Мб) .— 2014 .— 96 с. ISBN 978-5-9984-0439-9 Режим доступа : <http://e.lib.vlsu.ru/>

б) дополнительная литература:

1. Кузнецов, А. С. Многоэтапный анализ архитектурной надежности и синтез отказоустойчивого программного обеспечения сложных систем [Электронный ресурс] : монография / А. С. Кузнецов, С. В. Ченцов, Р. Ю. Царев. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013. - 143с. - ISBN 978-5-7638-2730-9. [Электронный ресурс] <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763827309.htm>

2. Электронное издание на основе: Синтез систем реального времени с гарантированной доступностью программно-информационных ресурсов: монография / А.В. Прокопенко, М.А. Русаков, Р.Ю. Царев. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013. - 92 с. - ISBN 978-5-7638-2748-4. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763827484.html>

3. Электронное издание на основе: Топорков В.В. Модели распределенных вычислений. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011. - 320 с. - ISBN 5-9221-0495-0. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5922104950.html>

Специализированные периодические издания:

- Журнал "Управление экономическими системами: электронный научный журнал" включен в Перечень ВАК
- Рецензируемый научно-практический журнал «Прикладная информатика»

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Свободно распространяемое ПО СУБД MySQL

Свободно распространяемое ПО: Eclipse IDE

Microsoft Windows XP Professional - Microsoft Office 2010 Professional Plus

www.wikipedia.org

<http://www.intuit.ru/>

Информационно-справочные системы

- www.edu.ru – портал российского образования
- www.elbib.ru – портал российских электронных библиотек
- www.eLibrary.ru – научная электронная библиотека
- www.intuit.ru - интернет университета информационных технологий
- library.vlsu.ru - научная библиотека ВлГУ
- <https://vlsu.bibliotech.ru/> - электронная библиотечная система ВлГУ
- <http://www.iprbookshop.ru/> – научная электронная библиотека

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Иллюстративный и текстовый материал в электронном виде. Учебная лаборатория с мультимедийным оборудованием. Компьютерный класс с современным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет. Серверное свободно распространяемое ПО прикладное программное обеспечение.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению «**Прикладная информатика**»

Рабочую программу составил



Д.А.Градусов
к.э.н., доцент

Рецензент
Генеральный директор
ООО «АЙТИМ»



Е.А.Уланов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры УИТЭС

Протокол № 1/1 от 6.02.15 года

Заведующий кафедрой



А.Б.Градусов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления «**Прикладная информатика**»

Протокол № 2 от 6.02.15 года

Председатель комиссии



А.Б.Градусов

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на 2016/17 учебный год

Протокол заседания кафедры № 22 от 31.08.16 года

Заведующий кафедрой _____  А.Б. Градусов

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____ А.Б. Градусов

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____ А.Б. Градусов

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Факультет информационных технологий
Кафедра Управление и информатика в технических системах

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



подпись

А.Б. Градусов
инициалы, фамилия

«03» февраля 2015

Основание:
решение кафедры
от 03.02.2015

протокол № 1/2

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**КОРПОРАТИВНЫЕ РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ
СИСТЕМЫ**

наименование дисциплины

09.04.03 – Прикладная информатика
код и наименование направления подготовки

магистратура

Уровень высшего образования

Владимир, 2015

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (ФОС) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Корпоративные распределенные информационные системы» разработан в соответствии с рабочей программой, входящей в ОПОП направления подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Этапы формирования и оценки компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Принципы построения распределенных систем обработки информации	ПК-13, ПК-14, ОПК-6	Вопросы по теме.
2	Раздел 2. Принципы построения распределенных систем обработки информации	ПК-9, ПК-6, ПК-12	Вопросы по теме.
3	Раздел 3. Информационные ресурсы распределенных информационных систем	ПК-5, ПК-11,	Вопросы по теме.
4	Раздел 4. Серверное программное обеспечение	ОПК-6, ПК-5, ПК-12	Вопросы по теме.
5	Раздел 5. Технология построения распределенных информационных систем	ПК-9, ПК-13, ПК-11, ПК-5	Вопросы по теме.

Комплект оценочных средств по дисциплине «Корпоративные распределенные информационные системы» предназначен для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы, в том числе рабочей программы дисциплины «Корпоративные распределенные информационные системы», для оценивания результатов обучения: знаний, умений, владений и уровня приобретенных компетенций.

Комплект оценочных средств по дисциплине «Корпоративные распределенные информационные системы» включает:

1. Тестовые вопросы как систему стандартизированных знаний, позволяющую провести процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся на практических занятиях и при проведении рейтинг-контроля по лекционному материалу.

2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме контрольных вопросов для проведения экзамена.

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины «Корпоративные распределенные информационные системы» при освоении образовательной программы по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»

способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС (ПК-13)		
Знать (З)	Уметь (У)	Владеть (В)
способы проектирования информационных процессов и систем с использованием	проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной	методы и средства информационной безопасности серверных СУБД, адаптировать

инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС	области, проектировать интерфейсы в соответствии с современными серверными технологиями построения и эксплуатации распределенных информационных систем	современные ИКТ к задачам прикладных ИС, технологические основы архитектур «клиент-сервер», а так же оценивать стоимость подобных проектных решений
способностью принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска (ПК-14)		
Знать (З)	Уметь(У)	Владеть(В)
эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска	способностью проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски в условиях неопределенности	методы и средства информационной безопасности серверных СУБД, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС, технологические основы архитектуры «клиент-сервер», а так же оценивать стоимость подобных проектных решений
способностью анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы (ПК-9)		
Знать (З)	Уметь(У)	Владеть(В)
специфические особенности активных серверов, их архитектуру и функциональные возможности, а так же анализировать, оптимизировать и проектировать прикладные и информационные процессы	применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС, разрабатывать распределенные приложения «клиент-сервер»; оптимизировать разработанные прикладные и информационные процессы	оптимизировать и анализировать распределенные системы на основе архитектуры «клиент-сервер»
способностью проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски (ПК-6)		
Знать (З)	Уметь(У)	Владеть(В)
специфические особенности активных серверов, их архитектуру и функциональные возможности, а так же анализировать, оптимизировать и проектировать прикладные и информационные процессы	способностью проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски в условиях неопределенности	способностью проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски, проектировать структуры хранения данных
способностью проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области (ПК-12)		
Знать (З)	Уметь(У)	Владеть(В)
специфические особенности активных серверов, их архитектуру и функциональные возможности, а так же анализировать, оптимизировать и	проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области, проектировать интерфейсы в соответствии с современными серверными технологиями построения и	способностью проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски, проектировать структуры хранения данных

проектировать прикладные и информационные процессы	эксплуатации распределенных информационных систем	
способностью исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-5)		
Знать (З)	Уметь (У)	Владеть (В)
основные законы, термины и определения дисциплины, возможность применения различных научных подходов к автоматизации; информационных процессов и информатизации предприятий и организаций	анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы, способностью исследовать применение различных научных подходов к автоматизации	способностью исследовать применение различных научных подходов к автоматизации; информационных процессов и информатизации предприятий и организаций
способностью применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС (ПК-11)		
Знать (З)	Уметь (У)	Владеть (В)
языки взаимодействия с базами данных (SQL и его процедурные расширения, JDBC, SQLJ); методы и средства управления транзакциями, обеспечения многопользовательского доступа к информационным ресурсам, принципы построения и методы работы в распределенных системах обработки информации	применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС, разрабатывать распределенные приложения «клиент-сервер»; оптимизировать разработанные прикладные и информационные процессы	способностью к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры, современными инструментальными средствами администрирования распределенных корпоративных информационных систем
способностью к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры (ОПК-6)		
Знать (З)	Уметь (У)	Владеть (В)
языки взаимодействия с базами данных (SQL и его процедурные расширения, JDBC, SQLJ); методы и средства управления транзакциями, обеспечения многопользовательского доступа к информационным ресурсам, принципы построения и методы работы в распределенных системах обработки информации	профессионально эксплуатировать современное электронное оборудование для построения распределенных информационных систем	способностью к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры, современными инструментальными средствами администрирования распределенных корпоративных информационных систем

Показатели, критерии и шкала оценивания компетенций текущего контроля знаний по учебной дисциплине « Корпоративные распределенные информационные системы»

Текущий контроль знаний, согласно «Положению о рейтинговой системе комплексной оценки знаний студентов в ВлГУ» (далее Положение) в рамках изучения дисциплины «Корпоративные распределенные информационные системы» предполагает тестовые вопросы как систему стандартизированных знаний, позволяющую провести

процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся на практических и лабораторных занятиях и при проведении рейтинг-контроля по лекционному материалу.

Критерии оценки студентов на тестовые вопросы рейтинг-контроля

Оценка выполнения тестов	Критерий оценки
2 балла за правильный ответ на 1 вопрос	Правильно описанный развернутый ответ на вопрос

Регламент проведения мероприятия и оценивания

№	Вид работы	Продолжительность
1.	Предел длительности ответов на тестовые вопросы	15-20 мин.
2.	Число вопросов в тесте	5

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ « КОРПОРАТИВНЫЕ РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

Результаты каждого письменного рейтинга оцениваются в баллах. Максимальная сумма, набираемая студентом на каждом письменном рейтинге, составляет 10 баллов.

Критерии оценки для письменного рейтинга:

- 9-10 баллов выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: полное раскрытие темы, вопроса, указание точных названий и определений, правильная формулировка понятий и категорий, приведение формул и (в необходимых случаях) их вывода, приведение статистики, самостоятельность ответа, использование дополнительной литературы;

- 7-8 баллов выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: недостаточно полное раскрытие темы, несущественные ошибки в определении понятий и категорий, формулах, выводе формул, статистических данных, кардинально не меняющих суть изложения, наличие грамматических и стилистических ошибок, использование устаревшей учебной литературы;

- 6-7 баллов выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников, наличие достаточно количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, их выводе, статистических данных, наличие грамматических и стилистических ошибок, использование устаревшей учебной литературы, неспособность осветить проблематику дисциплины;

- 1-6 выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: нераскрытые темы; большое количество существенных ошибок, наличие грамматических и стилистических ошибок, отсутствие необходимых умений и навыков.

Рейтинг-контроль 1

1) Общие положения принципов построения распределенных систем обработки информации	ПК-13
2) Понятие клиент-серверной архитектуры	ПК-14
3) Понятие двухзвенной архитектуры	ОПК-6

4)Понятие многозвенной архитектуры	ПК-9
5)Модель и метод файлового сервера	ПК-6
6)Модель и метод доступа к удаленным данным	ПК-12
7)Модель и метод сервера базы данных	,ПК-14
8)Модель и метод сервера приложений	ОПК-6
9)Использование технологии агентов для решения задачи правильной ориентации в современной компьютерной сети	ПК-9
10)Виды агентов	ПК-6
11)Принцип построения модели «файл-сервер»	ПК-12
12)Модель удаленного доступа	,ПК-14
13)Модель сервера баз данных	ОПК-6
14)Модель сервера приложений.	ПК-9
15)Стратегии распределения данных по узлам компьютерной сети	ПК-6
16)Условия использования стратегии централизации	ПК-12
17)Принцип реализации стратегии расчленения	,ПК-14
18)Принцип использования стратегии дублирования	ОПК-6
19)Условия применения смешанной стратегии	ПК-9
26)Стандарты JVC	ПК-12
27)Архитектура локальных сетей типа Ethernet	,ПК-14
28).Понятие и классификация беспроводных сетей передачи информации	ОПК-6

Рейтинг-контроль 2

1. Общие понятия БД	ПК-9
2. Состав автоматизированной информационной системы	ПК-11
3. Уровни представления данных	ПК-5
4. Модели данных	ПК-6
5. Понятие СУБД	ПК-12
6. Анализ информационных потребностей	ПК-11
7. Информатическое моделирование	ПК-5
8. Логическое проектирование	ПК-6
9. Физическая реализация	ПК-11
10. Предпосылки развития систем распределенных вычислений	ПК-5
11. Преимущества подхода	ПК-6
12. Сферы применения	ПК-6
13. История развития	ПК-12
14. Понятие мета-компьютинга	ПК-11
15. Понятие RSA	ОПК-6
16. Понятие GIMPS	,ПК-14
17. Описание проекта GLOBUS	ОПК-6
18. Система Condor	ПК-9

19. Виды структур, используемые для описания АИС	ПК-11
20. Техническая структура ИС	ПК-5
21. Технологические комплексы объединения технических средств автоматизации	ПК-6
22. Понятие центра обработки данных	ПК-12
23. Обобщенная структура центра обработки данных	ПК-12
24. Суть понятия репликации баз данных	ПК-11
25. Типы репликации	ОПК-6
26. Описание способа репликации моментальных снимков	,ПК-14
27. Репликация на уровне транзакций	ОПК-6
28. Репликация данных методом слияния	ПК-11
29. Агенты репликации	ПК-5
30. Репликация Active Directory	ПК-6
31. Управление репликацией	ПК-6
32. Понятие серверного программного обеспечения	ПК-12
33. Определение роли сервера в программной концепции «клиент-сервер»	ПК-11
34. Классификация серверов в зависимости от характера предоставляемых им услуг	ОПК-6
35. Понятие динамической маршрутизации	,ПК-14
36. Сетевые и информационные службы	ОПК-6

Рейтинг-контроль 3

1. Виды серверных программ	ПК-9
2. Описание серверных программ, работающих через интерфейс CGI	ПК-13
3. Расширения Web-сервера	ПК-11
4. Активные серверные страницы (ASP.NET, JSP)	ПК-5
5. Серверные сценарии	ОПК-6
6. Способы передачи данных по сети	ПК-5
7. Шаблоны проектирования распределенных приложений	ПК-12
8. RPC-шаблон проектирования для веб-приложений	ПК-9
9. MVS-шаблон проектирования	ПК-13
10. Программирование клиентского уровня: HTML, Java, Jscript, CSS	ПК-9
11. Программирование серверного уровня: C++, PHP, Python, Perl, Ruby, JSP, ASP.Net	ПК-13
12. Принцип работы технологии	ПК-11
13. Способы взаимодействия клиента и сервера	ПК-5

14. Защита информации посредством SSL	ОПК-6
15. Назначение технологии	ПК-5
16. Обзор языка описания интерфейсов для определения интерфейсов взаимодействия объектов с внешним миром	ПК-12
17. Объекты по значению	ПК-9
18. Компонентная модель	ПК-13
19. Общий протокол межброкерного взаимодействия (GIOP)	ПК-9
20. Принцип построения ссылки на объект в рамках технологии	ПК-13
21. Понятие UNIX-подобных систем	ПК-11
22. Понятие фоновой службы	ПК-5
23. Принцип управления службами по расписанию	ОПК-6
24. Виды серверных программ	ПК-5
25. Описание серверных программ, работающих через интерфейс CGI	ПК-12
26. Расширения Web-сервера	ПК-9
27. Активные серверные страницы (ASP.NET, JSP)	ПК-13
28. Серверные сценарии	ПК-12

Регламент проведения мероприятия и оценивания работы на практических занятиях

В целях закрепления практического материала и углубления теоретических знаний по разделам дисциплины «Корпоративные распределенные информационные системы» в учебном плане предусмотрены практические задания, что позволяет углубить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

Практические работы выполняются на компьютерах. При выполнении практической работы студенты осваивают навыки работы с технологиями и инструментальными средствами моделирования объектов, процессов и систем.

Для выполнения каждой практической работы студенты должны изучить стандарты, и методы, применяемые в практической работе.

На практических работах студенты изучают принципы работы корпоративных распределенных информационных систем, процессов или информационных систем в соответствии со своим вариантом или темой магистерской работы.

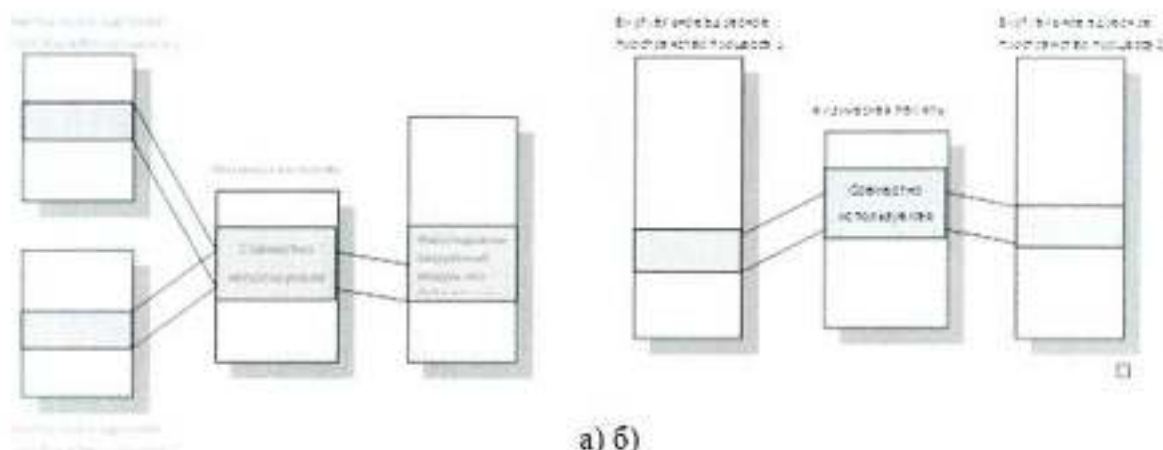
Тематика практических работ

1. Многопоточное приложение.
2. Приложение, реализующее обмен данными между процессами через разделяемую память.
3. Многопоточное приложение, реализующее обмен данными между процессами (в т.ч. по сети) через именованные каналы.
4. Многопоточное приложение, реализующее обмен данными между процессами (в т.ч. по сети) через TCP/IP сокеты.
5. Распределенное приложение, реализующее обмен данными между процессами (в

т.ч. по сети) через прикладные службы удаленных вызовов RPC.

Пример практической работы №2

Разделяемая память представляет собой сегмент физической памяти, отображенной в виртуальное адресное пространство двух или более процессов.



а) файл, отображенный на память; б) разделяемая память

Пример практической №3

Программные потоки .NET работают в так называемых доменах приложений, определяемых в документации как «изолированная среда, в которой выполняется приложение». Домен приложения можно рассматривать как облегченный вариант процессов Win32; один процесс Win32 может содержать несколько доменов приложений.

Главное отличие между доменами приложений и процессами заключается в том, что процесс Win32 обладает самостоятельным адресным пространством (в документации домены приложений также сравниваются с логическими процессами, работающими внутри физического процесса). В .NET все управление памятью осуществляется исполнительной средой, поэтому в одном процессе Win32 могут работать несколько доменов приложений.

Одним из преимуществ этой схемы является улучшение возможностей масштабирования (scaling) приложений. Средства для работы с доменами приложений находятся в классе AppDomain. Рекомендуем изучить документацию по этому классу. С его помощью можно получить информацию об окружении, в котором работает ваша программа. В частности, класс AppDomain применяется при выполнении рефлексии для системных классов .NET. Следующая программа выводит список загруженных сборок.

```
Imports System.Reflection
Module Module1
Sub Main()
Dim theDomain As AppDomain
theDomain = AppDomain.CurrentDomain
Dim Assemblies() As [Assembly]
Assemblies = theDomain.GetAssemblies
Dim anAssembly As [Assembly]
For Each anAssembly In Assemblies
Console.WriteLine(anAssembly.FullName) Next
Console.ReadLine()
End Sub
End Module
```


Создание потоков

Начнем с элементарного примера. Допустим, вы хотите запустить в отдельном потоке процедуру, которая в бесконечном цикле уменьшает значение счетчика. Процедура определяется в составе класса:

```
Public Class WillUseThreads
Public Sub SubtractFromCounter()
Dim count As Integer
Do While True count -= 1
Console.WriteLine("Am in another thread and counter ="
& count)
Loop
End Sub
End Class
```

Регламент проведения мероприятия

№	Вид работы	Продолжительность
1.	Выполнение задания	60-65 мин.
2.	Внесение исправлений в представленное решение	до 10-20 мин.
3.	Комментарии преподавателя	до 10 мин.
	Итого	до 90 мин.

Оценка	Критерии оценивания
5 баллов	Решение выполнено полностью, в представленном решении обоснованно получен правильный ответ.
4 балла	Решение выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений, и, возможно, приведшая к неверному ответу.
2 балла	Решение выполнено частично.
0 баллов	решение неверно или отсутствует.

Регламент проведения мероприятия и оценивания работы на лабораторных занятиях

В целях закрепления практического материала и углубления теоретических знаний по разделам дисциплины «Корпоративные распределенные информационные системы» в учебном плане предусмотрены лабораторные работы, что позволяет углубить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

Лабораторные работы выполняются на компьютерах. При выполнении лабораторной работы студенты осваивают навыки работы с технологиями и инструментальными средствами моделирования объектов, процессов и систем.

Для выполнения каждой лабораторной работы студенты должны изучить стандарты, и методы, применяемые в практической работе.

На лабораторных работах студенты изучают принципы работы корпоративных распределенных информационных систем, процессов или информационных систем в соответствие со своим вариантом или темой магистерской работы.

Регламент проведения мероприятия

№	Вид работы	Продолжительность
1.	Выполнение задания	60-65 мин.

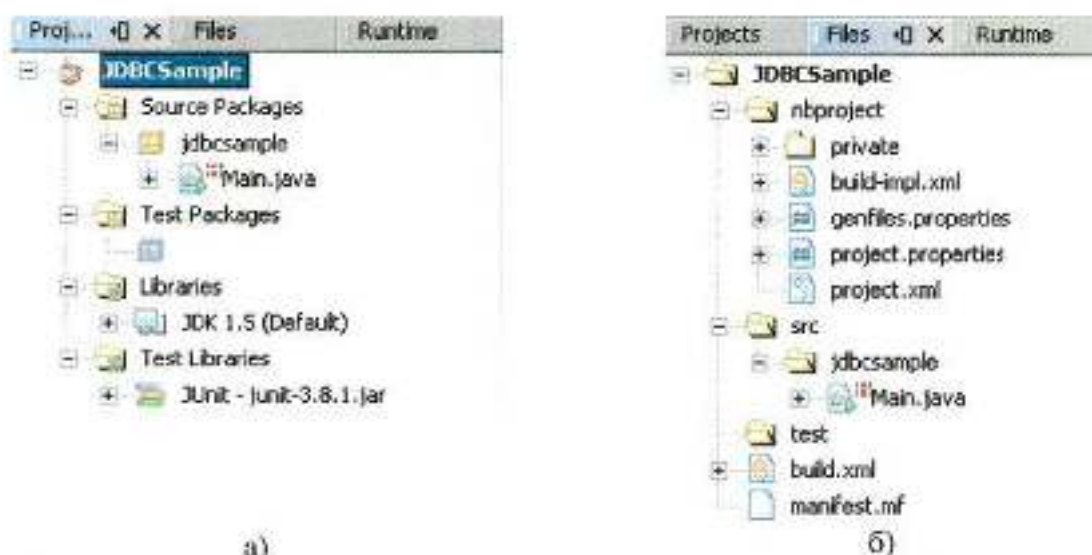
2.	Внесение исправлений в представленное решение	до 10-20 мин.
3.	Комментарии преподавателя	до 10 мин.
	Итого	до 90 мин.

Перечень лабораторных заданий:

1. Изучить средства JDBC API для работы с реляционными СУБД и получить навыки их практического использования
2. Реализация шаблона проектирования Data Access Object
3. Изучить возможности Servlet API и технологии JavaServer Pages для разработки веб-приложений и получить навыки реализации сервлетов и JSP-страниц для обработки запросов пользователей.
4. Основы разработки веб-приложений с использованием каркаса JSF 2.0

Пример лабораторной работы №1

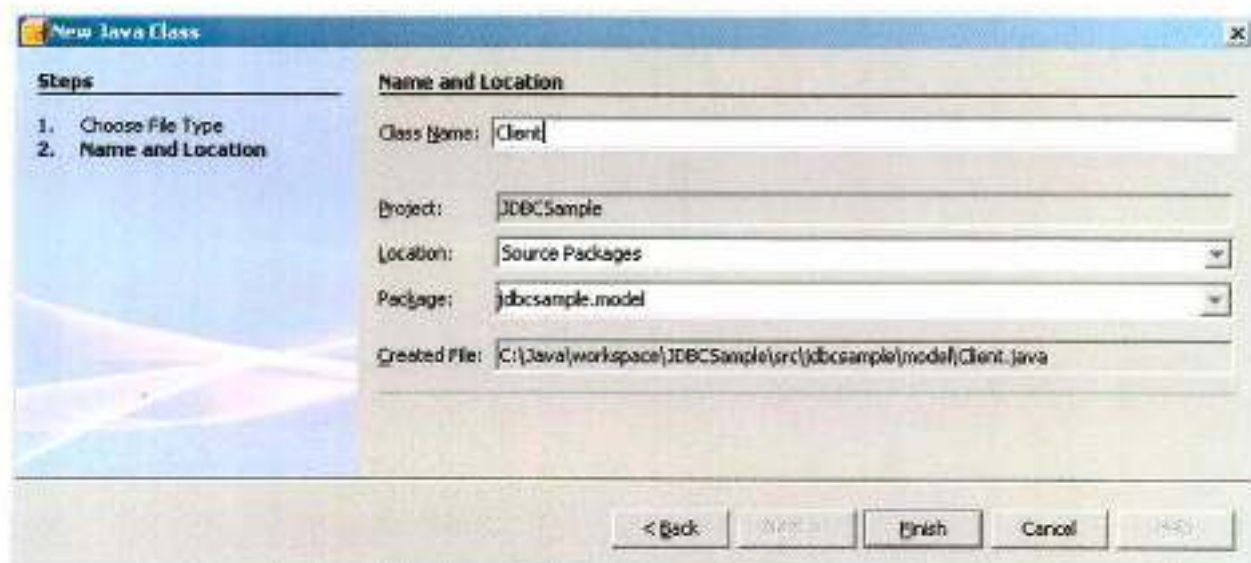
1. Исследуйте структуру созданного проекта в окнах **Projects** и **File** (рис. 3).



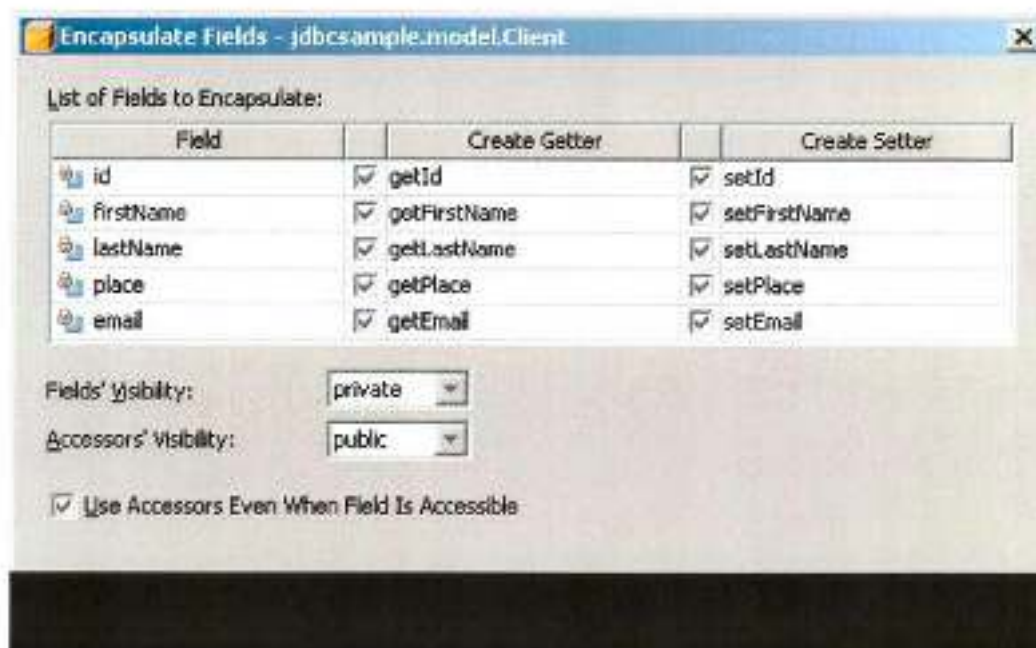
2. Для работы с базой данных необходим JDBC-драйвер, который следует добавить в состав библиотек проекта, если предполагается отладка с помощью NetBeans. Для работы с СУБД MySQL предназначен драйвер MySQL Connector/J версии 5.0 или выше, который упакован в архив `mysql-connector-java-<версия>-bin.jar`. Чтобы добавить в проект библиотеку нужно выделить в окне **Projects** подузел **Libraries** узла проекта и в контекстном меню выбрать пункт **Add JAR/Folder...**. В открывшемся диалоге требуется выбрать нужный JAR-файл и нажать кнопку **Open**.
3. В рамках созданного ранее главного класса разработайте код, выполняющий подключение к базе данных и CRUD-операции (вставка, получение, изменение, удаление) с записями не менее чем одной таблицы реляционной БД. Для подключения через источник данных необходимо знать имя класса, реализующего интерфейс `javax.sql.DataSource` в конкретном JDBC-драйвере, а также параметры, которые требуется установить для источника данных. Данные сведения обычно приводятся в документации на JDBC-драйвер.
4. Запустите и выполните по шагам разработанное приложение в режиме отладки. Для этого установите точку останова в начале метода `main()` и выберите в контекстном меню проекта пункт **Debug**. Убедитесь в корректности работы приложения с помощью утилиты **MySQL Query Browser**.

Пример лабораторной №2

5. Создайте классы, представляющие модель данных приложения. Желательно разместить их в отдельном пакете, который можно создать явно командой **New / Java Package...** или неявно при создании первого класса пакета. Для создания классов предназначен пункт меню **New / Java Class...**, при выборе которого выводится диалог создания класса (рис. 3).



6. Класс модели данных должен содержать поля, соответствующие столбцам некоторой таблицы базы данных, и методы для считывания и изменения значений этих полей. Создать get-/set-методы для полей класса можно с помощью мастера инкапсуляции полей **Encapsulate Fields** (рис. 4), вызываемого через пункт меню **Refactor / Encapsulate Fields...** В данном диалоге установите флажки в столбцах **Create Getter** (Создать get-метод) и **Create Setter** (Создать set-метод) для всех созданных полей, уберите флажок **Preview All Changes** и нажмите кнопку **Next >**.



Варианты заданий приведены в методических указаниях к лабораторным занятиям.

Шкала формирования оценки выполнения плана

Оценка в баллах	Критерии
5	<p>Выполнены все пункты задания, студент сумел рассчитать время, необходимое для выполнения задания, четко понимает его цель. Работа выполнена с минимальной помощью или без нее;</p> <p>Свободно использует полученные ранее знания из лекционного курса;</p> <p>При подготовке и выполнении заданий использован достаточный объем необходимой литературы;</p> <p>Студент понимает связь формы и содержания. Хорошая графика, соблюдение стандартов.</p>
4	<p>Выполнены все пункты задания, студент сумел рассчитать время, необходимое для выполнения задания, четко понимает его цель. Работа выполнена с минимальной помощью;</p> <p>Использует полученные ранее знания из лекционного курса;</p> <p>При подготовке и выполнении заданий использовалась дополнительная литература;</p> <p>Мелкие ошибки при выполнении расчетов;</p> <p>Хорошая графика, соблюдение стандартов.</p>
3	<p>Выполнены не все пункты задания, студент не сумел рассчитать время, необходимое для выполнения задания, но понимает его цель. При выполнении работы требовалась помощь преподавателя.</p> <p>Прослеживается затруднение в привлечении полученных ранее знаний из соответствующих курсов для решения конкретных заданий;</p> <p>При подготовке и выполнении дополнительная литература использовалась в недостаточном объеме;</p> <p>Выполнение отчета с отступлениями от стандартов и небрежным оформлением.</p>
Менее 3	<p>Демонстрирует полное безразличие к выполняемой работе. Требуется постоянное давление для реализации задания. Требуется дополнительная проверка, подтверждающая самостоятельность выполнения работы.</p> <p>Использованная информация и иные данные отрывисты и второстепенны. Полученные результаты не внушают доверия и требуют доскональной проверки.</p> <p>Не способен привлечь полученные ранее знания (даже после консультации) из соответствующих курсов для решения конкретных задач при выполнении заданий.</p> <p>Выполнение отчета не соответствует стандартам. Оформление в высшей степени небрежное.</p>

Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов (в соответствии с Положением)

Рейтинг-контроль 1	До 10 баллов
Рейтинг-контроль 2	До 10 баллов
Рейтинг контроль 3	До 10 баллов
За выполнение практических занятий	До 10 баллов
Посещение занятий студентом	До 5 баллов
За выполнение лабораторных занятий	До 5 баллов
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы	До 10 баллов

Показатели, критерии и шкала оценивания компетенций промежуточной аттестации знаний по учебной дисциплине « Корпоративные распределенные информационные системы» на экзамене

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (экзамен) проводится в экзаменационную сессию. Экзамен проводится по билетам, содержащим 2 вопроса. Студент пишет ответы на вопросы экзаменационного билета на листах белой бумаги формата А4, на каждом из которых должны быть указаны: фамилия, имя, отчество студента; шифр студенческой группы; дата проведения экзамена; номер экзаменационного билета. Листы ответов должны быть подписаны и студентом и экзаменатором после получения студентом экзаменационного билета.

Максимальное количество баллов, которое студент может получить на экзамене, в соответствии с Положением составляет 40 баллов.

Оценка в баллах	Оценка за ответ на экзамене	Критерии оценивания компетенций
30-40 баллов	«Отлично»	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой экзамена.
20-29 баллов	«Хорошо»	Студент показывает что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой экзамена.
10 -19 баллов	«Удовлетворительно»	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не претендует на усвоение последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой экзамена на минимально допустимом уровне.
Менее 10 баллов	«Неудовлетворительно»	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не

		подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой экзамена.
--	--	---

Показатели и критерии оценивания компетенций по этапам их формирования

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Содержание темы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Принципы построения распределенных систем обработки информации	Базовая модель и метод «клиент-сервер», Модификации модели и метода «клиент-сервер», Особенности управления в распределенных информационных системах	ПК-13, ПК-14, ОПК-6	Вопросы экзамена Вопросы р/к №1
2	Раздел 2. Принципы построения распределенных систем обработки информации	Информационные сети и системы, Технологии и архитектура современных беспроводных сетей, Магистральные сети передачи данных, Модемы для распределенных информационных систем, Документальная электросвязь, Интернет технологии	ПК-9, ПК-6, ПК-12	Вопросы экзамена Вопросы р/к №1 Вопросы л/р
3	Раздел 3. Информационные ресурсы распределенных информационных систем	Системы управления базами данных, Системы распределенных вычислений, Архитектура центра обработки данных, Репликация баз данных	ПК-5, ПК-11,	Вопросы экзамена. Вопросы р/к №1 Вопросы л/р
4	Раздел 4. Серверное программное обеспечение	Общие понятия и принципы построения серверного программного обеспечения, Средства для проектирования и разработки серверного программного обеспечения, Принцип построения и работы распределенного приложения,	ОПК-6, ПК-5, ПК-12	Вопросы экзамена. Вопросы р/к №1 Вопросы л/р
5	Раздел 5. Технология построения распределенных информационных систем	Технология COM/DCOM, Технология COBRA, Технология inetd, Технология RPC. Современные технологии построения распределенных ИС.	ПК-9, ПК-13, ПК-11, ПК-5	Вопросы экзамена Вопросы р/к №2 Вопросы л/р

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ « Корпоративные распределенные информационные системы»

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится по билетам, содержащим два вопроса. Обучающийся пишет ответы на вопросы экзаменационного билета на листах белой бумаги формата А4, на каждом из которых должны быть указаны: фамилия, имя отчество обучающегося; дата проведения экзамена; номер экзаменационного билета. Листы должны быть подписаны и обучающимся и экзаменатором после получения обучающимся экзаменационного билета. Экзаменационные билеты должны быть оформлены в соответствии с утвержденным регламентом.

После подготовки обучающийся устно отвечает на вопросы билета и уточняющие вопросы экзаменатора. Экзаменатор вправе задать обучающемуся дополнительные вопросы и задания по материалам дисциплины для выявления степени усвоения компетенций.

Экзамен предоставляется студенту после выполнения студентом семестрового плана самостоятельной работы.

Вопросы к экзамену

1.Базовая модель и метод «клиент-сервер»	ПК-12
2.Модификации модели и метода «клиент-сервер»	,ПК-14
3.Программы-агенты и модель «клиент-агент-сервер»	ОПК-6
4.Особенности управления в распределенных информационных системах	ПК-9
5.Организация процессов передачи данных в распределенных информационных сетях	ПК-12
6.Информационные сети и системы	,ПК-14
7.Технологии и архитектура современных беспроводных сетей	ПК-6
8.Магистральные сети передачи данных	ПК-12
9.Модемы для распределенных информационных систем	ПК-11
10.Документальная электросвязь	ОПК-6
11.Интернет технологии	,ПК-14
12.информационные ресурсы распределенных информационных систем	ОПК-6
13.Системы управления базами данных	ПК-9
14.Системы распределенных вычислений	ПК-11
15.Архитектура центра обработки данных	ПК-5
16.Репликация баз данных	ПК-6
17. Серверное программное обеспечение	ПК-12
18.Общие понятия и принципы построения серверного программного обеспечения	ПК-9
19.Средства для проектирования и разработки серверного программного обеспечения	ПК-13
20.Принцип построения и работы распределенного приложения	ПК-9
21. Технология построения распределенных информационных систем	ПК-13
22.Технология COM/DCOM	ПК-11
23.Технология COBRA	ПК-5
24.Технология inetd	ОПК-6
25.Технология RPC	ПК-5
26.Современные технологии построения распределенных ИС	ПК-12

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине «Корпоративные распределенные информационные системы» в течение семестра равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	Уровень сформированности компетенций
91 - 100	«Отлично»	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	<i>Высокий уровень</i>
74-90	«Хорошо»	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	<i>Продвинутый уровень</i>
61-73	«Удовлетворительно»	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	<i>Пороговый уровень</i>
Менее 60	«Неудовлетворительно»	Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	Компетенции не сформированы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций основаны на документах:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры). Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1404 от 30 октября 2014 г.

1. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1367 от 19 декабря 2013 г.

2. Положение о рейтинговой системе комплексной оценки знаний обучающихся во Владимирском государственном университете имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ).

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Промежуточная аттестация является заключительным этапом процесса формирования компетенций студента при изучении дисциплины и имеет целью проверку и оценку знаний студентов по теории и применению полученных знаний, умений и навыков.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ для текущего контроля и промежуточной аттестации при изучении дисциплины «Корпоративные распределенные информационные системы» по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика», программа подготовки «Информационные системы и технологии в корпоративном управлении» составил доцент кафедры УИТЭС к.э.н. доц.каф. УИТЭС Д.А. Градусов.