

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)



Первый проректор, проректор по научной
и инновационной работе

В.Г. Прокошев

« 08 » 06 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Распределенные информационные системы

Направление подготовки: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность подготовки: Системный анализ, управление и обработка информации

Уровень высшего образования: Подготовка кадров высшей квалификации

Квалификация выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения: заочная

Год	Трудоем- кость зач. ед, час.	Лек- ции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРА, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
2	3,108	4	2		102	Зачет
Итого	3,108	4	2		102	Зачет

г. Владимир 2015г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является рассмотрение круга вопросов, связанных с созданием распределенных информационных систем (РИС) на основе современных технологий, подходов и методологий, а также изучение круга специальных вопросов обеспечения эффективного использования средств обработки информации (ОИ); она должна обеспечить более глубокое понимание аспирантами теоретических и практических проблем специфической области управления - современной информатизации.

Задачи дисциплины:

повысить уровень компетенции аспирантов за счет вооружения соответствующими знаниями и практическими умениями в вопросах проектирования РИС;

рассмотреть круг вопросов по инструментам проектирования информационных систем (ИС), технологии Rational Unified Process и использованию языка моделирования UML;

получить навыки разработки моделей информационных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ОПОП ВО)

Дисциплина относится к вариативной части блока Б1 учебного плана и знакомит аспирантов с интегрированными распределенными информационными системами. Для изучения дисциплины аспирант должен освоить знания, излагаемые в дисциплинах «Информационные технологии в науке и образовании», «Теория и методология экспериментальных исследований». Изучение дисциплины способствует формированию у аспирантов целостного представления о современных методах проектирования РИС, а также развитию профессиональных навыков в использовании различных CASE-средств в проектировании ИС.

Она входит как одна из составляющих в теоретическую и методическую основу научно-исследовательской работы и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук по данной научной специальности.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны обладать следующими общепрофессиональными, профессиональными и универсальными компетенциями:

- ✓ способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учётом соблюдения авторских прав (ОПК-6);
- ✓ владение современными программными средствами моделирования и обработки результатов экспериментов, в том числе машинных экспериментов (ПК-4);
- ✓ владение организацией применения информационных технологий при решении задач системного анализа, управления и обработки информации, проектирования и разработки математического и программного обеспечения систем (ПК-5);
- ✓ способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

В процессе освоения дисциплины обучающийся формирует и должен демонстрировать следующие результаты образования:

знать: принципы объектно-ориентированного программирования; этапы моделирования; основные виды диаграмм UML; основы технологии RUP; распределенные объектные архитектуры, ориентированные на сервисы (ОПК-6, ПК-4, ПК-5, УК-6);

уметь: применять технологию RUP для проектирования систем; разрабатывать модели бизнес-процессов на UML; разрабатывать многоагентные приложения; проектировать системы распределенного искусственного интеллекта (ОПК-6, ПК-4, ПК-5, УК-6);

владеть: способностью работать в GRID-технологиях и облачных вычислениях; применять концепции интегрированных распределенных баз данных; применять системы распределенного искусственного интеллекта; участвовать во всех этапах разработки проекта ИС; ориентироваться в этапах развития, назначении и структуре UML; учитывать особенности технологии RUP (ОПК-6, ПК-4, ПК-5, УК-6).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Год обучения	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	СРА	
1	Введение	2				12	Собеседование
2	Распределенные объектные архитектуры, ориентированные на сервисы	2	1			18	
3	Концепция интегрированных распределенных баз данных	2	1			20	
4	GRID-технологии и облачные вычисления	2	1	1		20	
5	Системы распределенного искусственного интеллекта	2	1	1		20	
6	Заключение	2				12	
	Итого		4	2		102	Зачет

Основное содержание разделов дисциплины

1. Введение

Краткая методическая, содержательная и организационная характеристика дисциплины.

Задачи интеграции в гетерогенной информационной среде современного предприятия

2. Распределенные объектные архитектуры, ориентированные на сервисы

Характеристика информационных ресурсов. Мировое производство средств информатизации. Технологические основы применения ИС. Общее описание информационной технологии (ИТ). Модель ИТ, матрица ресурсов. Технологическая карта операции. Технологический маршрут. Анализ потребления ресурсов при выполнении технологических операций. Расчет объема и сроков выполнения работ. Технологическая

эффективность ИС. Оценка производственной эффективности ИС. Стандартизация и стандарты в ИС.

3. Концепция интегрированных распределенных баз данных

Кадровый потенциал как ресурс организации. Системное обеспечение руководства работниками. Кадровая политика организации. Цели и задачи, стратегия управления, программы управления персоналом. Влияние внешней среды на организацию кадровой работы. Технологии управления человеческими ресурсами организации. Обучение персонала службы информатизации.CIO – лидер организации. Новые приоритеты и задачи CIO.

4 GRID-технологии и облачные вычисления

Технологические основы применения ИС. Общее описание информационной технологии (ИТ). Модель ИТ, матрица ресурсов. Технологическая карта операции. Технологический маршрут. Анализ потребления ресурсов при выполнении технологических операций. Расчет объема и сроков выполнения работ. Технологическая эффективность ИС. Оценка производственной эффективности ИС.

5. Системы распределенного искусственного интеллекта

Искусственные нейронные сети. Обучение и применение искусственных нейронных сетей. Нейрокомпьютер. Нечеткие множества. Нечеткая логика. Многоагентные системы. Особенности и примеры применения многоагентных систем.

6. Заключение

Краткий обзор материала и оценка итогов прохождения курса. Тенденции в области построения распределенных информационных систем

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Рекомендуется применять мультимедийные образовательные технологии при чтении лекций, электронные образовательные технологии при организации самостоятельной работы аспирантов.

Для реализации компетентностного подхода предлагается интегрировать в учебный процесс интерактивные образовательные технологии, включая информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), при осуществлении различных видов учебной работы: учебную дискуссию; электронные средства обучения (слайд - лекции, электронные тренажеры, компьютерные тесты).

Лекционные занятия проводятся в аудиториях, оборудованных компьютерами, электронными проекторами, что позволяет сочетать активные и интерактивные формы проведения занятий. Чтение лекций сопровождается демонстрацией компьютерных слайдов.

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

По дисциплине предусмотрена промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины – зачет.

а) Примерный перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы

1. Охарактеризуйте состав дисциплины и ее связь с другими дисциплинами.

2. Определите архитектуры предприятия.
3. Приведите обоснование выбора ключевых показателей.
4. Каковы основные пути развития организационного управления предприятием.
5. Задачи интеграции в гетерогенной информационной среде современного предприятия
6. Распределенные объектные архитектуры, ориентированные на сервисы
7. Концепция интегрированных распределенных баз данных
8. GRID-технологии и облачные вычисления
9. Системы распределенного искусственного интеллекта
10. Тенденции в области построения распределенных информационных систем.

б) Примерный перечень вопросов к зачету (промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины):

1. Исследование процесса инвестирования в систему управления. Использование стандарта ISO/IEC 15288. Метод «выбор/контроль/оценка». Модели зрелости.
2. Проекты с использованием методики оценки совокупной стоимости владения (ТСО).
3. Проектирование корпоративной информационной сети предприятия. Обоснование выбора системы R/3.
4. Организация внедрения комплексного проекта. Экономическая эффективность внедрения. Оценка окупаемости инвестиций.
5. Типовые компоненты информационных систем управления предприятием.
6. Системы управления ресурсами предприятий (MRP/ERP).
7. Системы управления активами и фондами (EAM).
8. Системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM).
9. Системы управления цепочками поставок (SCM).

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Корпоративные информационные системы: Экономико-математические методы и модели оценки эффективности корпоративных информационных систем / Учебное пособие. Владим. гос. ун-т; сост.: Д.А. Градусов, А. И. Шутов, А. Б. Градусов. – Владимир: Изд-во Вадим. гос. ун-та, 2013. – 102 с ISBN 978-5-9984-0439-9. <http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/2866>

2. Организация научно-исследовательской работы магистров «Института инновационных технологий» ФГБОУ ВО ВлГУ. Методическое руководство (электронный ресурс) /Галас В.П., Галкин А.А. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2016. – 22 с. <http://e.lib.vlsu.ru/handle/123456789/4705>

3. Макаров Р. И. Методология научных исследований: методические указания [Электронный ресурс]/ Р. И. Макаров ; Владимир: ВлГУ, 2013 .— 34 с. <http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/2527/1/01159.pdf>

б) дополнительная литература:

1. Александров, Д. В. Распределенные информационные системы, основанные на знаниях: практикум / Д. В. Александров, Н. Н. Жебрун, И. В. Грачев ; Владим. гос. ун-т. – Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та, 2008. – 89 с. – ISBN 978-5-89368-874-0.

2. Макаров, Р. И. Методология проектирования информационных систем: Владимирский гос. ун-т / Р. И. Макаров, Е. Р. Хорошева. – Владимир: ВлГУ, 2008. – 334 с.

3. Лацис А. О. Параллельная обработка данных : учебное пособие для вузов.— Москва : Академия, 2010 .— 335 с. — ISBN 978-5-7695-5951-8.

в) периодические издания:

1. Вестник компьютерных и информационных технологий ISSN 1810-7206.

г) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Учебный сайт кафедры ИСПИ ВлГУ www.cs.vlsu.ru:81/ikg

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

3. Интернет университета информационных технологий <http://www.intuit.ru/>

5. Электронная библиотечная система ВлГУ <https://vlsu.bibliotech.ru/>

4. Пакеты программ *MatLab*, *MathCAD*.

5. Программные среды: текстовые процессоры, электронные таблицы, программы презентационной графики, браузеры, редакторы растровой и векторной графики, средства разработки.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для обучения аспирантов кафедра располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение лекций, практической и исследовательской работы, предусмотренных учебным планом, и соответствующей санитарным и противопожарным правилам и нормам.

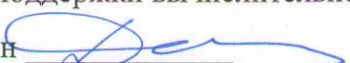
Учебные лаборатории и классы оснащены современными средствами мультимедиа-технологий, компьютерами, объединенными локальными вычислительными сетями с выходом в Интернет. Обучающимся предоставлена возможность практической работы на компьютерах различной архитектуры и производительности с использованием различных базовых и прикладных программных средств.

Лекции читаются в аудиториях кафедры ИСПИ, оборудованных мультимедийными проекторами, с использованием комплекта слайдов.

Коммуникационное обеспечение учебного процесса включает локальные вычислительные сети с выходом в Интернет.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению 09.06.01 "Информатика и вычислительная техника" и направленности подготовки "Системный анализ, управление и обработка информации".

Рабочую программу составил зав. каф. ИСПИ И.Е. Жигалов 

Рецензент: начальник отдела Системной и технической поддержки вычислительного комплекса ГУ БР по Владимирской области, к.т.н. А.Г.Долинин 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИСПИ протокол № 8 от 08.06.15 года.

Заведующий кафедрой И.Е. Жигалов 

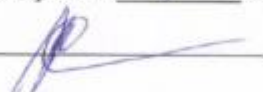
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 09.06.01 "Информатика и вычислительная техника"


Протокол № 8 от 08.06.15 года

Председатель комиссии И.Е. Жигалов 

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2016/17 учебный год.
Протокол заседания кафедры № 11 от 29.06.16 года.
Заведующий кафедрой  В.С. Мосин

Рабочая программа одобрена на 2014/15 учебный год.
Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.14 года.
Заведующий кафедрой 

Рабочая программа одобрена на 2018/19 учебный год.
Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.18 года.
Заведующий кафедрой 

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.
Заведующий кафедрой _____