

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ТГПУ)

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан физико-математического
факультета



Е.И. Пьяных

2015 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б.1.В.09 КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В
ОБРАЗОВАНИИ

ТРУДОЕМКОСТЬ (В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ) 3

Направление подготовки 44.04.01– Педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки Информатика в образовании

Квалификация (степень) выпускника магистр

Форма обучения очная

1. Цели изучения учебной дисциплины.

Целями преподавания данной дисциплины является ознакомление с принципами работы корпоративных информационных систем, изучение их программной структуры, стеков протоколов, принципов межсетевое взаимодействия, выбор их аппаратно-программной платформы

Задачи дисциплины состоят в определении места изучаемых систем среди других технических систем, оценке их характеристик на основе моделирования, ознакомление с принципами проектирования.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.

Данная дисциплина изучается в третьем семестре магистерской программы «Информатика в образовании» по направлению подготовки «Педагогическое образование». Программа относится к вариативной части блока 1.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

готовностью использовать индивидуальные и групповые технологии принятия решений в вопросах развития и управления организацией, осуществляющей образовательную деятельность (ПК-24);

В результате изучения дисциплины студент должен знать основные понятия в области информатизации образования, владеть основной терминологией в области теории информационных систем и теории баз данных, уметь проектировать и реализовывать базы данных и корпоративные информационные системы средней степени сложности.

4. Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость (в соответствии с учебным планом) (час)	Распределение по семестрам (в соответствии с учебным планом) (час)
		108
Аудиторные занятия	32 (в том числе в интера. – 14)	32 (в том числе в интера. – 14)
Лекции		
Практические занятия		
Семинары		
Лабораторные работы	32	32
Другие виды аудиторных работ		
Другие виды работы	76	76
Самостоятельная работа		
Курсовой проект (работа)		
Реферат		
Расчетно-графические работы		
Формы текущего контроля		
Формы промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом		зачет

5. Содержание учебной дисциплины

5.1. Разделы учебной дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Аудиторные часы					Самостоятельная работа (час)
		ВСЕГО	лекции	практические (семинары)	Лабораторные	В т.ч. интерактивные формы обучения (не менее 40%)	
1	Структура корпораций и предприятий. Архитектура корпоративных информационных систем. Выбор программно-аппаратной платформы.	4			4	2	8
2	Межсетевое взаимодействие	2			2	2	5
3	Административное управление КИС	2			2	2	5
4	Моделирование и проектирование КИС	6			6	2	20
5	Программирование в КИС	16			16	4	34
6	Примеры отечественных и зарубежных КИС	2			2	2	4
	Итого	32/0,9 <small>зач.ед.</small>	–	–	32	16/50%	76

5.2. Содержание разделов дисциплины

1. Структура корпораций и предприятий. Архитектура корпоративных информационных систем. Выбор аппаратно- программной платформы.

Бизнес-цели предприятия, стандарты управления предприятием. Основные принципы предприятия нового типа. Рейнжиниринг. Определение КИС, основные составляющие, классификация, требования к КИС. КИС для автоматизированного управления, для административного управления. Методика построения программно-технических комплексов КИС. Качественные методы обоснования выбора программно- технического обеспечения КИС. Сети Петри, метод функционально-стоимостного анализа АВС, метод транзакционного анализа и конфигурационных карт. Структура и методология расчета потребностей программно- технического обеспечения КИС. Разработка математической модели для определения оптимального состава программно- технических ресурсов. Принципы построения корпоративной информационной сети, топологии. Сетевой уровень как средство объединения локальных и глобальных компонентов. Подключение удаленных рабочих мест.

2. Межсетевое взаимодействие.

Межсетевые протоколы, интеллектуальные компоненты, мобильные компоненты, сетевые приложения. Технологии АТМ, map/top и Интранет.

3. Административное управление КИС.

Уровни управления сетями, базами данных, приложениями. Уровень управления КИС.

4. Моделирование и проектирование КИС.

Основные методы и критерии проектирования. Модели проектирования и инструментальные средства создания КИС.

5. Программирование в КИС.

Объектно-ориентированные методы и CASE – средства, применяемые на всех этапах жизненного цикла ПО. Основные блоки объектно- ориентированных и CASE –

средств: анализ, проектирование, разработка и инфраструктура. Объектно-ориентированные методики: управляемая итеративная разработка (CID), моделирование элементов предприятия (ЕСМ), возвратное проектирование (RTE). Платформа XML, язык XML. Преемственность с технологиями HTML. Моделирование данных XML. Перспективы платформы XML.

6. *Примеры отечественных и зарубежных КИС.*

Сравнительные характеристики. Области применения.

5.3. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	1	Анализ структур корпораций и предприятий. Особенности архитектуры корпоративных информационных систем. Обоснование выбора программно-аппаратной платформы.
2.	2	Особенности межсетевое взаимодействие в КИС.
3.	3	Административное управление КИС.
3.	4	Моделирование и проектирование КИС.
5.	5	Работа с конфигурацией. Аналитический учет в системе.
6.	5	Использование конструкторов для создания элементов конфигурации.
7.	5	Работа с конфигурацией по созданию документа без использования конструктора.
8.	5	Работа с конфигурацией по созданию отчета использования конструктора.
9.	5	Работа с конфигурацией по созданию отчета без конструктора.
10.	5	Внесение изменений в типовые формы элементов конфигурации.
11.	6	Сравнительный анализ отечественных и зарубежных КИС.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

6.1. Основная литература по дисциплине:

1. Кузовкин А.В., Цыганов А. А., Щукин Б. А. Управление данными. - М: Академия, 2010.

6.2. Дополнительная литература:

1. Петров В. Н. Информационные системы: учебник для вузов – СПб.: Питер, 2002. – 687 с.
2. *Захарова И.Г.* Информационные технологии в образовании. – М.: Академия, 2008.
3. Гаскаров Д.В., Истомина Е.П., Кутузов О.И. Сетевые модели распределенных автоматизированных систем. – СПб.: Энергоатомиздат, 1998. – 353 с.
4. Кульгин М. Технологии корпоративных сетей. Энциклопедия. – СПб.: Питер, 1999. – 704 с.
5. Олифер В.Г., Олифер Н. А. Компьютерные сети: Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2005. – 863 с.

6.3. Перечень ресурсов информационно-телкоммуникационной сети Интернет (далее- сеть Интернет), необходимых для освоения дисциплины.

Полезные интернет ресурсы

1. Российский общеобразовательный портал – <http://www.school.edu.ru>

Портал обеспечивает открытый доступ к сетевым ресурсам для учеников, учителей и родителей.

2. Российский портал открытого образования – <http://www.openet.edu.ru>

Система «Информационно-образовательная среда открытого образования (ИОО)» предназначена для обеспечения населения образовательными услугами через Интернет с использованием единого информационно-справочного обеспечения и единых технологий получения образовательных услуг в различных учебных заведениях.

3. Портал информационной поддержки единого государственного экзамена – <http://ege.edu.ru>

Разработан по заказу Министерства образования России в рамках программы «Единая образовательная среда», а также в ходе реализации проекта «Единый государственный экзамен». Предоставляет пользователям многопрофильную официальную и неофициальную информацию о Едином государственном экзамене (ЕГЭ).

4. Портал «Дополнительное образование детей» - <http://vidod.edu.ru>

Портал обеспечивает комплексную информационную поддержку дополнительного образования детей. Разработчик – Республиканский мультимедийный центр.

1. Компания ФИЗИКОН – <http://phisicon.ru>

Ведущий разработчик программного обеспечения, Интернет проектов и информационных систем для образования и бизнеса.

6.4. Рекомендации по использованию информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Необходимо подключение к сети Internet. Для реализации лабораторного практикума необходимо наличие следующих компонентов: среда разработки ПО общего назначения, реляционная СУБД, web-сервер, поддерживающий php и MySQL с предустановленной на нем СУБД PhpMyAdmin, и имеющий возможность размещать на нем свои web-ресурсы.

7. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

7.1.. Методические рекомендации для студентов

Изучение дисциплины предполагает определение основных понятий, поэтапное изучение моделей хранения данных, а также принципы организации данных на физическом уровне.

Выполнение лабораторных работ позволяет студентам научиться создавать базы данных в соответствии с различными моделями с помощью различных программных средств, что позволяет лучше понять структуру баз данных и управление ими посредством различных программных средств.

8. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

8.1. Тематика докладов:

1. Основные принципы предприятия нового типа.
2. Понятие реинжиниринга.
3. Требования к корпоративным информационным системам.
4. Автоматизация управления предприятием.
5. Роль корпоративных информационных систем в конкурентоспособности предприятия.

6. Учет специфики предприятия при проектировании корпоративной информационной системы.
7. Сетевой уровень как средство объединения локальных и глобальных компонентов.
8. Уровни управления сетями, базами данных, приложениями в корпоративных информационных системах.


8.2. Вопросы и задания для самостоятельной работы, в том числе групповой самостоятельной работы обучающихся:

1. Изучение языка XML.
2. Изучение различных методик проектирования информационных систем.
3. Изучение протоколов межсетевых взаимодействий.
4. Изучение методик построения распределенных баз данных.
5. CASE-технологии.

8.3. Перечень вопросов к зачету:

1. Понятие структуры предприятия.
2. Определение корпоративной информационной системы, основные составляющие, классификация, требования к КИС.
3. Используемые модели организации КИС.
4. Методы функционального и оперативного управления. Задачи, решаемые КИС.
5. Организация и реализация управленческого учета в КИС.
6. Современные технологии проектирования управления предприятием, реинжиниринг.
7. Хранилища данных, структура. Сферы применения аналитических систем обработки данных, структура ИАС.
8. Оперативная аналитическая обработка данных – OLAP. Понятие многомерной модели данных.
9. Классификация OLAP по способу хранения данных. MOLAP – архитектура.
10. Классификация OLAP по способу хранения данных. ROLAP и HOLAP – архитектуры.
11. Реализация архитектуры ИАС. ETL- инструменты, их функции.
12. Объектно-ориентированные БД, использование стандарта ODMG для разработки.
13. Технологии интеграции компонентов распределенных ИС, архитектура интегрирующей среды.
14. Обмен данными с помощью языка XML. Организация и функции платформы XML.
15. Модели данных XML. XML- ориентированные БД.
16. Особенности баз данных XML и XML- ориентированных СУБД. Области применения
17. Качественные методы обоснования выбора программно-технического обеспечения КИС.
18. Структура и методология расчета потребностей программно-технического обеспечения КИС.
19. Разработка математической модели для определения оптимального состава программно-технических ресурсов.
20. Корпоративные сети, особенности построения.
21. Вопросы предоставления индивидуального качества обслуживания в ЛВС.
22. Качество обслуживания и проблемы совмещенной передачи голоса и данных в глобальных сетях.
23. Выбор технологии магистрали для крупных ЛВС предприятия.
24. Программирование в КИС.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 01.04.01 – **Педагогическое образование**.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена: 
Ст. преп. кафедры информатики _____ О.С. Нетесова

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры информатики
протокол № 1 от « 31 » августа 2015 г.

Зав. кафедрой информатики  _____ А.Н. Стась

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией физико-математического факультета

протокол № 1 от « 31 » авг. 2015 г.

Председатель методической комиссии  _____ З.А. Скрипко