

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ОД.8 Базы данных»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

**Рабочая программа дисциплины «Б.1.В.ОД.8 Базы данных» /сост.
С.А. Щелоков - Оренбург: ОГУ, 2015**

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

© Щелоков С.А., 2015
© ОГУ, 2015

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины	4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3 Требования к результатам обучения по дисциплине	5
4 Структура и содержание дисциплины.....	7
4.1 Структура дисциплины	7
4.2 Содержание разделов дисциплины.....	8
4.3 Лабораторные работы	9
4.4 Практические занятия (семинары)	9
4.5 Курсовая работа (5 семестр)	10
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	11
5.1 Основная литература	11
5.2 Дополнительная литература	12
5.3 Периодические издания	12
5.4 Интернет-ресурсы.....	13
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	13
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	13
Лист согласования рабочей программы дисциплины.....	14
Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины	
Приложения:	
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	
Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

изучение принципов построения реляционных баз данных и овладение современными методами и средствами технологии исследования, проектирования, разработки и реализации проблемно – ориентированных баз данных в автоматизированных информационных системах.

Задачи:

изучить теоретические основы построения современных информационных систем (ИС), уяснить место и роль баз данных в ИС;

изучить содержание основных определений и понятий: данные, информация, информационные системы, базы данных, системы управления базами данных (СУБД);

изучить требования по построению моделей и нормализации реляционных баз данных;

изучить правила манипулирования реляционными таблицами на основе реляционной алгебры Эдгара Кодда;

изучить основы построения и использования структурированного языка запросов SQL;

изучить основы построения распределенных баз данных в структуре «клиент-сервер»;

изучить основные требования и правила безопасности баз данных;

овладеть методикой анализа информационных потоков по IDEF – технологии в программном средстве BP-Win;

овладеть методикой построения инфологической модели базы данных;

овладеть инструментальными и программными средствами СУБД Access при построении таблиц, форм, запросов, отчетов, макросов;

овладеть основными инструментальными и программными средствами СУБД SQL Server при построении таблиц, диаграмм, представлений, триггеров, хранимых процедур, функций пользователя;

овладеть основными инструментальными и программными средствами Visual Studio при построении Windows-приложения на языке программирования C# на основе DOT.NET-технологии;

ознакомиться с перспективами развития баз данных по направлениям многомерных баз данных, гибридных объектно-ориентированных баз данных, хранилищам и витринам данных в структуре OLTP и OLAP.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пре реквизиты дисциплины: Б.1.Б.10.2 Алгебра и геометрия, Б.1.Б.13 Информатика, Б.1.Б.16 Программирование, Б.1.В.ОД.4 Структуры и алгоритмы обработки данных

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
Уметь: инсталлировать: программное обеспечение Access для моделирования, проектирования и разработки объектов базы данных АИС.	ОПК-1 способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
Знать: современные методики использования программных средств All Fusion Modeler для построения инфологических моделей проектной и производственной деятельности.	ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
Уметь: разрабатывать модели компонентов автоматизированных информационных систем по методикам использования программных средств All Fusion Modeler. Владеть: навыками разрабатывать модели компонентов автоматизированных информационных систем по методикам использования программных средств All Fusion Modeler.	
Знать: современные принципы, методы и технологии моделирования и проектирования баз данных, автоматизированных информационных систем по российским и международным стандартам, модели интерфейсов «клиент-сервер», основы информационной безопасности Уметь: разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «клиент-сервер» по российским и международным стандартам, уметь работать в инструментальной среде Visual Studio на языке программирования высокого уровня, обеспечивать безопасность при работе в АИС. Владеть: навыками в программировании, в разработке консольных и Windows-приложений интерфейсов «клиент-сервер», в решении профессиональных задач по моделированию и разработке баз данных в СУБД Access.	ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Пост реквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.15 Автоматизация технологии программирования, Б.1.В.ОД.16 Проектирование автоматизированных систем*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Уметь: инсталлировать: программное обеспечение BPWin для моделирования и анализа информационных потоков в АИС; программное обеспечение ERWin, Access, SQL Server для моделирования, проектирования и разработки объектов базы данных АИС; программное обеспечение Visual Studio для проектирования и разработки интерфейсного приложения.	ОПК-1 способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
Знать: современные методы и технологии моделирования и проектирования баз данных, информационных систем по российским стандартам (ГОСТ 34.601-90, ГОСТ Р 53622-2009) и по международным стандартам (ISO/IEC, Oracle CDM), модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина». Уметь: разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек -	ПК-1 способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
электронно-вычислительная машина» по российским стандартам (ГОСТ 34.601-90, ГОСТ Р 53622-2009) и по международным стандартам (ISO/IEC, Oracle CDM), уметь работать в инструментальной среде Visual Studio на языке программирования высокого уровня. <u>Владеть:</u> Владеть навыками в программировании, в разработке консольных и Windows-приложений интерфейсов «человек - ЭВМ», в решении профессиональных задач по моделированию и разработке баз данных в СУБД Access, SQL Server.	
<u>Знать:</u> содержание основных компонент в проектировании ИС, охватывающих четыре основные области: моделирование информационных процессов с использованием инструментального средства BPWin; проектирование объектов базы данных с использованием СУБД Access, SQL Server; проектирование программного приложения и экранных форм в инструментальной среде Visual Studio по современным технологиям ADO и ODBC; разработка архитектуры ИС по технологии «клиент - сервер». <u>Уметь:</u> решать профессиональные задачи по: моделированию информационных процессов с использованием инструментального средства BPWin; проектированию объектов базы данных с использованием СУБД Access, SQL Server; проектированию программного приложения и экранных форм в инструментальной среде Visual Studio по современным технологиям ADO и ODBC; разработке архитектуры ИС по технологии «клиент - сервер». <u>Владеть:</u> навыками в решении профессиональных задач по: моделированию информационных процессов с использованием инструментального средства BPWin; проектированию объектов базы данных с использованием СУБД Access, SQL Server; проектированию программного приложения и экранных форм в инструментальной среде Visual Studio по современным технологиям ADO и ODBC; разработке архитектуры ИС по технологии «клиент - сервер».	ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

4 Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	180	180
Контактная работа:	68,5	68,5
Лекции (Л)	34	34
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Консультации	1	1
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа:	111,5	111,5
- выполнение курсовой работы (КР);	36	36
- самостоятельное изучение разделов (перечислить);	8	8
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	8	8
- подготовка к лабораторным занятиям;	8	8
- подготовка к практическим занятиям;	8	8
- подготовка к коллоквиумам;	7,5	7,5
- подготовка к экзамену.	36	36
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основы теории и практики систем баз данных	52	14	8	2	28
2	Работа с базами данных в СУБД Access	10	2		4	4
3	Манипулирование данными	6	2			4
4	Распределенные базы данных	6	2			4
5	Работа с базами данных в СУБД SQL Server и в инструментальной среде Visual Studio.NET.	39	14	4	10	11
	Курсовая работа	40		4		36
	Подготовка к экзамену	27				27
	Итого:	180	34	16	16	114
	Всего:	180	34	16	16	114

Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Основы теории и практики систем баз данных	Предмет, место, роль и содержание дисциплины. Назначение и основные компоненты системы баз данных: понятие об информационных системах; понятие о данных и информации; количество и качество информации – как их анализировать; понятие о базах данных. Назначение, структура и основные компоненты СУБД: назначение СУБД; структура систем управления базами данных; объекты СУБД Access. Основы построения реляционных баз данных: термины и определения; этапы проектирования и создания баз данных. Нормализация баз данных: классы нормальных форм; функциональные зависимости; характеристика нормальных форм. Моделирование данных: модель «сущность - связь»; диаграммы «сущность - связь» в стиле UML; информационное проектирование по CDM – методике Ричарда Баркера; семантическая объектная модель. Использование САПР BP Win и ER Win при анализе информационных потоков предметной области и построении ER - диаграммы базы данных. Защита и обеспечение безопасности данных. Направления и перспективы развития баз данных.
2	Работа с базами данных в СУБД Access	Создание и основные приемы создания и редактирования таблиц, форм, запросов, отчетов, макросов СУБД в Access.
3	Манипулирование данными	Манипулирование данными на основе реляционной алгебры: обзор реляционной алгебры Кодда; манипулирование реляционными данными; операции реляционной алгебры. Структурированный язык запросов SQL: запрос одиночной таблицы; проектирование в SQL; запрос нескольких таблиц.
4	Распределенные базы данных	Распределенная обработка данных: основные понятия; модели клиент – сервер в технологии распределенных баз данных; модель сервера баз данных.
5	Работа с базами данных в СУБД SQL Server и в инструментальной среде Visual Studio.NET. Курсовая работа	Общие сведения о сетевой базе данных SQL Server: компоненты SQL Server; создание базы данных SQL Server. Архитектура баз данных сервера SQL: страницы и экстенды; создание таблиц, диаграмм, представлений, ролей, правил, ограничений, триггеров и других компонентов СУБД SQL Server. Работа с базами данных в СУБД SQL Server и в инструментальной среде Visual Studio по технологии .NET с использованием языка программирования C#. Разработка и реализация базы данных предметной области.

Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Исследование возможностей и использование САПР BP Win и ER Win при анализе информационных потоков предметной области и построении ER - диаграммы базы данных и диаграмм IDEF.	2
2	2	Исследование возможностей СУБД Access. Разработка и реализация таблиц, запросов, форм, отчетов, макросов в СУБД Access.	4
3	5	Работа с базами данных в СУБД SQL Server и в инструментальной среде Visual Studio по технологии .NET с использованием языка программирования C#. Исследование и освоение инструментальных средств SQL Server. Разработка и реализация базы данных предметной области в SQL Server (таблицы, диаграмма, представления).	2
4	5	Работа с базами данных в СУБД SQL Server и в инструментальной среде Visual Studio по технологии .NET с использованием языка программирования C#. Исследование и освоение инструментальных средств SQL Server. Разработка и реализация базы данных предметной области в SQL Server (триггеры, хранимые процедуры, правила, функции, роли).	2
5	5	Разработка и реализации базы данных предметной области в среде Visual Studio и SQL Server.	6
		Итого:	16

Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Анализ данных предметной области «Учебный процесс», выделение сущностей и их типов по классификации Кристофера Дейта, построение схемы информационных потоков, инфологической модели по методу «сущность - связь», построение ER-диаграммы по нотациям Ричарда Баркера.	2
2	1	Основы построения реляционных баз данных: термины и определения; этапы проектирования и создания баз данных (семинар).	2
3	1	Построение моделей баз данных (по вариантам предметной области).	2
4	1	Нормализация баз данных: классы нормальных форм; функциональные зависимости; характеристика нормальных форм. Моделирование данных: модель «сущность - связь»; диаграммы «сущность - связь» в стиле UML; информационное проектирование по CDM – методике Ричарда Баркера; семантическая объектная модель. Семантическое объектное моделирование (семинар).	2
5	5	Работа в СУБД SQL Server в инструментальной среде Visual Studio.NET.	4
6	5	Выдача, уяснение заданий на курсовую работу	2
7	5	Презентация и защита курсовой работы	2
		Итого:	16

Курсовая работа (5 семестр)

Тема курсовой работы: «Проектирование и разработка базы данных автоматизированной информационной системы предприятия» (по вариантам предметной области).

Примерные темы курсовой работы:

Вариант №1: База данных АИС «Обслуживание заказов клиентов»

Описание предметной области.

Предприятие (Код, Название, Краткое название) осуществляет доставку разных товаров (Код, Название, Краткое название) населению. Прием заказов от населения осуществляет специальная служба (Код, Название, Краткое название) предприятия.

Для того чтобы стать потребителем услуг предприятия каждый абонент должен зарегистрироваться, при этом фиксируются его ФИО, адрес, телефон и паспортные данные (Серия, Номер, Дата выдачи, Кем выдан). Каждый абонент в течение дня может сделать несколько заказов (Дата, Время), заказу присваивается номер.

В каждом заказе может содержаться несколько товаров, для каждого указывается количество товара, единица измерения (Код, Название, Краткое Название), цена за единицу товара, общая стоимость товара. Заказ также имеет итоговую сумму. При формировании бланка заказа, который будет подписан абонентом при получении товара фиксируется, оплачен заказ, или абонент получает товар в кредит. Также на бланке заказа указывается: реквизиты предприятия (название, адрес, контактные телефоны); ФИО и должность оператора, принявшего заказ; ФИО, должность сотрудника, доставившего заказ.

Необходимо осуществлять следующую распределенную обработку данных:

Запросить список товаров (код, наименование), пользующихся наибольшим спросом (максимальное количество позиций заказов) у населения за заданный период;

Вывести на отображение информацию: динамика изменения стоимости заданного товара за заданный период по месяцам;

Создать список наименований улиц, на которых проживают абоненты предприятия по убыванию числа абонентов.

Вариант №2: База данных АИС «Прохождение преддипломной практики студентами высшего учебного заведения»

Описание предметной области.

Студенты высшего учебного заведения (Код, Название, Краткое название) в период подготовки дипломной работы (проекта) проходят преддипломную практику. Для каждого студента (Номер зачетной книжки, ФИО), обучающегося на определенной специальности (Код, Название, Краткое название), факультете (Код, Название, Краткое название), форме обучения (Код, Название, Краткое название) фиксируется место прохождения преддипломной практики – предприятие (Код, Название, Краткое название), адрес предприятия, ФИО, должность руководителя от вуза, ФИО, должность руководителя от предприятия, срок прохождения практики (Дата начала, Дата окончания). В базе данных также необходимо вести данные о сроках защиты практики для каждой группы, оценке, полученной студентом за практику. При вводе данных о месте прохождения практики для каждого студента необходимо помечать – планирует ли студент в дальнейшем работать на данном предприятии, варианты ответов - да, нет, не знаю.

Необходимо осуществлять следующую обработку данных:

Запросить информацию: количество студентов, проходивших практику на заданном предприятии в заданный период;

Создать перечень предприятий (название, адрес) по алфавиту, на которых проходили преддипломную практику студенты заданной специальности за заданный период;

Вывести на отображение информацию: на заданную дату список студентов заданной специальности и потока (год обучения), не имеющих оценку за практику.

Вариант №3: База данных АИС «Аттестация сотрудников предприятия»

Описание предметной области.

Предприятие (Код, Название, Краткое название) периодически проводит аттестацию сотрудников на соответствие ими занимаемой должности. Каждый сотрудник за время работы может проходить несколько аттестаций.

Для проведения аттестации (Дата) необходима следующая информация: ФИО сотрудника, дата рождения, место работы (Код, Название, Краткое название) подразделения, занимаемая должность (Код, Название, Краткое название), ставка, дата начала работы, дата окончания работы контракта), название, номер и дата приказа о назначении на должность. Необходимы также следующие сведения:

- сведения об образовании – какое заведение окончил, документ об образовании, квалификация по образованию (инженер, учитель, экономист);
- дата начала трудового стажа;
- дата начала стажа по специальности;
- сведения о повышении квалификации – в каком заведении проходил, дата начала, дата окончания прохождения.

У каждого сотрудника может быть несколько документов об образовании и повышении квалификации.

Каждому аттестуемому могут задать несколько вопросов, необходимо хранить количество заданных вопросов и количество правильных ответов. Также необходимо хранить оценку деятельности работника – соответствует или не соответствует занимаемой должности.

Каждую аттестацию проводит комиссия, необходимо фиксировать ФИО, место работы и должность члена комиссии. Максимальное число – 5 человек.

Необходимо осуществлять следующую обработку данных:

На АРМ директора: на заданную дату список сотрудников (ФИО, место работы), не прошедших аттестацию – не соответствующих занимаемой должности;

На АРМ отдела кадров: на заданную дату количество сотрудников, работающих на предприятии в заданной должности;

На АРМ менеджера по кадрам: список учебных заведений, предприятий, их адреса, на которых сотрудники предприятия повышали свою квалификацию

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Щелоков, С.А. Базы данных: курс лекций: учебное пособие / С.А.Щелоков; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2014. – 298 с.

Электронный источник –

http://artlib.osu.ru/site_new/index.php?option=com_find&type=getfile&name=4476_20140415.pdf&folder1=metod_all&folder2=books&no_html=1

2. Советов, Б. Я. Базы данных: теория и практика: учебник для бакалавров / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2014. - 463 с. : ил. - (Бакалавр. Базовый курс). - Прил.: с. 386-458. - Библиогр.: с. 459-460. - ISBN 978-5-9916-2940-9. (39экз)

3. Советов, Б. Я. Базы данных: учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской; С.- Петерб. гос. электротехн. ун-т "ЛЭТИ" им. В. И. Ульянова (Ленина). - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2015. - 463 с. - (Бакалавр. Прикладной курс). - Прил.: с. 386-458. - Библиогр.: с. 459-460. - ISBN 978-5-9916-4685-7. (52экз)

Дополнительная литература

1. Щелоков, С.А. Проектирование распределенных информационных систем: курс лекций по дисциплине «Проектирование распределенных информационных систем» / С.А. Щелоков, Е.Н. Чернопрудова; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2013. – 195 с. ISBN 978-5-4417-0332-1

Электронный источник –

http://artlib.osu.ru/site_new/index.php?option=com_find&type=getfile&name=3556_20130410.pdf&folder1=metod_all&folder2=books&no_html=1

2. Щелоков, С.А. Проектирование, разработка и реализация распределенной информационной системы предприятия: методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Проектирование распределенных информационных систем» / С.А.Щелоков; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2015. – 129 с.

Электронный источник –

http://artlib.osu.ru/site_new/index.php?option=com_find&type=getfile&name=7940_20150522.pdf&folder1=metod_all&folder2=books&no_html=1

3. Коваленко, В.В. Проектирование информационных систем: учебное пособие / В.В. Коваленко. – М.: ФОРУМ, 2012. – 320 с.

4. Волкова, Т.В. Проектирование компонентов автоматизированной системы: методические указания к курсовому проектированию / Т.В. Волкова – Оренбургский гос. ун-т. - Оренбург: ОГУ, 2012 — 71 с.

5. Щелоков, С.А. Разработка и создание баз данных средствами СУБД Access и SQL Server: практикум: учебно-методическое пособие / С.А.Щелоков; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2014. – 109 с.

Электронный источник –

http://artlib.osu.ru/site_new/index.php?option=com_find&type=getfile&name=4767_20140704.pdf&folder1=metod_all&folder2=books&no_html=1

6. Щелоков, С.А. Разработка и создание базы данных предметной области: методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Базы данных» / С.А.Щелоков; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2014. – 141 с.

Электронный источник –

http://artlib.osu.ru/site_new/index.php?option=com_find&type=getfile&name=4476_20140415.pdf&folder1=metod_all&folder2=books&no_html=1

Периодические издания

- «Мир ПК»;
- «Компьютер-Пресс»;
- «PC-Magazine»;
- «Byte (Россия)»;
- «Микропроцессорные средства и системы»;
- «Программирование»;
- «Программные продукты и системы»;
- «Теория и системы управления»;
- «Информационные технологии».

Интернет-ресурсы

1. Учебный комплекс INTUIT.RU (версия 1.0) Интернет- университета Информационных технологий (www.intuit.ru):

Второе высшее образование дома:

«Проектирование информационных систем»;

«Базы данных».

2. <http://OSU.RU>. Сайт университета ГОУ ВО ОГУ.

Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Программное обеспечение для выполнения лабораторных работ:

- Операционная система Microsoft Windows;
- Пакет настольных приложений Microsoft Office;
- Интегрированный пакет Microsoft Visual Studio;
- СУБД Microsoft SQL Server.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по дисциплине проводятся в аудиториях, оснащенных компьютерными и мультимедийными средствами.

Лекционные занятия проводятся в аудитории № 1318, имеющей материально-техническое обеспечение:

- компьютер модели Intel Celeron-S -1шт.;
- монитор модели Samsung 793 DF – 1шт.;
- экран настенный стационарный – 1шт.;
- проектор модели Viewsonic PJ510 – 1шт.;
- источник бесперебойного питания – 1шт.;
- сервер модели Intel Xeon – 1шт.;
- сервер модели 2x DualCore AMD Opteron 2218 – 1шт.

Лабораторные работы и практические занятия проводятся в компьютерных классах кафедры ПОВТАС – ауд. №№ 1310, 1318.

В компьютерных классах установлено оборудование:

- системные блоки модели Intel Celeron – 10шт.;
- мониторы модели Samsung 793 DF – 10шт.;
- принтер лазерный модели Canon LBP-3000 – 1шт.;
- проектор модели NEC PORTABLE PROJEKTOR VT46/G – 1шт.;
- экран настенный стационарный – 1шт.;
- источник бесперебойного питания – 10шт.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

код и наименование

Профиль: Общий профиль

Дисциплина: Б.1.В.ОД.8 Базы данных

Форма обучения: очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2015

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

наименование кафедры

протокол № 7 от "16" 02 2016г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Соловьев Н.А.

подпись

подпись

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент

должность

Щелоков С.А.

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

код и наименование

Н.А.Соловьев

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

Истомина Т.В.

личная подпись

расшифровка подписи

Начальник отдела информационных образовательных технологий ЦИТ

Дырдина Е.В.

личная подпись

расшифровка подписи