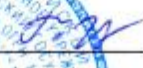


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Воронежский государственный педагогический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  Г.П. Иванова

«01» сентября 2011г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Администрирование баз данных информационных систем

Уровень основной образовательной программы: *бакалавриат*

Направление подготовки: *230700.62 Прикладная информатика*
Профиль: *«Прикладная информатика в образовании»*
Форма обучения: *очная*
Срок освоения ООП: *4 года*
Кафедра: *Информатики и методики преподавания математики*

Разработчики:

Профессор кафедры информатики и МПМ  В.А. Чулюков

Аспирант кафедры информатики и МПМ  Д.А. Греченко

Начальник учебно-методического управления  Т.В. Майзель

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры
от «31» августа 2011г. Протокол № 1.

Заведующий кафедрой  А.С. Потапов

г. Воронеж – 2011 г.

Лист переутверждения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа:

одобрена на 20__/20__ учебный год. Протокол № ____ заседания кафедры

от “ ____ ” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Зав. кафедрой _____

одобрена на 20__/20__ учебный год. Протокол № ____ заседания кафедры

от “ ____ ” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Зав. кафедрой _____

одобрена на 20__/20__ учебный год. Протокол № ____ заседания кафедры

от “ ____ ” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Зав. кафедрой _____

одобрена на 20__/20__ учебный год. Протокол № ____ заседания кафедры

от “ ____ ” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Зав. кафедрой _____

одобрена на 20__/20__ учебный год. Протокол № ____ заседания кафедры

от “ ____ ” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Администрирование баз данных информационных систем»: овладение основами администрирования информационных систем. Изучение дисциплины и приобретение знаний осуществляется в деятельности по установке и эксплуатации информационных систем, построения многопользовательских информационных систем, администрирования баз данных MySQL и Oracle.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **компетенции**:

- способен находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность (ОК-4);
- способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-13);
- способен использовать технологические и функциональные стандарты в образовании, современные модели и методы оценки качества и надежности при проектировании, конструировании и отладке программных средств (ПК-7);
- способен проводить обследование организаций в образовании, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе, участвовать в реинжиниринге прикладных и информационных процессов (ПК-8);
- способен моделировать и проектировать структуры данных и знаний, прикладные и информационные процессы в образовании (ПК-9);
- способен эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы в образовательных системах (ПК-12);
- способен принимать участие во внедрении, адаптации и настройке прикладных ИС в образовательных системах (ПК-13);
- способен анализировать и выбирать методы и средства обеспечения информационной безопасности (ПК-18);

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

2.1. Учебная дисциплина «Администрирование баз данных информационных систем» (БЗ.В.ДВ.7) относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: *Информационные системы и технологии, Проектирование информационных систем, Проектный практикум, Базы данных, Информационная безопасность.*

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: *дисциплина изучается в 8 семестре.*

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. В результате изучения учебной дисциплины «Администрирование баз данных информационных систем» студенты овладевают следующими знаниями, умениями и навыками:

Знания:

- функций и процедуры администрирования;
- объектов и методов администрирования;
- служб администрирования;
- способов контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основных методов и средств защиты данных в базах данных.

Умения:

- использовать особенности работы в многопользовательских средах.

Навыки:

- инсталляции и эксплуатации информационных систем.

3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОК-4: способен находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность.

Структура компетенции	Основные признаки уровня	
	Базовый уровень	Повышенный уровень
Умеет находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность	Умеет находить организационно-управленческие решения по администрированию БД	Умеет обосновать выбор того или иного управленческого решения по администрированию БД

ОК-13: способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

Структура компетенции	Основные признаки уровня	
	Базовый уровень	Повышенный уровень
Способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе	Понимает сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознает опасности и угрозы, возникающие в этом процессе	Объясняет сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, опасности и угрозы, возникающие в этом процессе
Соблюдает основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Умеет соблюдать основные требования информационной безопасности при работе в многопользовательских средах	

ПК-7: способен использовать технологические и функциональные стандарты в образовании, современные модели и методы оценки качества и надежности при проектировании, конструировании и отладке программных средств

Структура компетенции	Основные признаки уровня	
	Базовый уровень	Повышенный уровень
Умеет использовать современные модели и методы оценки качества и надежности при проектировании, конструировании и отладке программных средств	Умеет производить мониторинг производительности СУБД, анализ выполнения пользовательских запросов	

ПК-8: способен проводить обследование организаций в образовании, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе, участвовать в реинжиниринге прикладных и информационных процессов

Структура компетенции	Основные признаки уровня	
	Базовый уровень	Повышенный уровень
Способен проводить обследование организаций в образовании, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе, участвовать в реинжиниринге прикладных и информационных процессов	Знает понятия предметной области	
	Умеет определить предметную область	На основе анализа предметной области умеет формировать требования к информационной системе, участвовать в реинжиниринге прикладных и информационных процессов
	Имеет навыки описания предметной области	

ПК-9: способен моделировать и проектировать структуры данных и знаний, прикладные и информационные процессы в образовании

Структура компетенции	Основные признаки уровня	
	Базовый уровень	Повышенный уровень
Способен моделировать и проектировать структуры данных	Знает основные объекты базы данных	Знает трехуровневую архитектуру ИС с базами данных
	Умеет описать инфологическую и физическую структуру базы данных	

ПК-12: способен эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы в образовательных системах.

Структура компетенции	Основные признаки уровня	
	Базовый уровень	Повышенный уровень
Имеет навыки эксплуатации и сопровождения ИС	Имеет навыки управления пользователями ИС	Имеет навыки ведения статистики использования ресурсов ИС, выявления и устранения узких мест ИС.

ПК-13: способен принимать участие во внедрении, адаптации и настройке прикладных ИС в образовательных системах.

Структура компетенции	Основные признаки уровня	
	Базовый уровень	Повышенный уровень
Способен принимать участие во внедрении, адаптации и настройке прикладных ИС в образовательных системах	Имеет навыки планирования инсталляционных работ, выбора аппаратно-программных средств, инсталляции информационной системы	Имеет навыки настройки информационной системы

ПК-18: способен анализировать и выбирать методы и средства обеспечения информационной безопасности

Структура компетенции	Основные признаки уровня	
	Базовый уровень	Повышенный уровень
Способен анализировать и выбирать методы и средства обеспечения информационной безопасности	Умеет работать с основными средствами системы привилегий	Умеет защищать учетные записи, устанавливать пароль для корневой учетной записи, удалять анонимные учетные записи, выявлять потенциально опасные привилегии, использовать пароли и шифрование, защищать файлы системы

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		Всего часов
		Д/О
Аудиторные занятия (всего)		48
В том числе:		
Лекции (Л)		16
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		32
Самостоятельная работа студента (СРС)		60
СРС в период промежуточной аттестации		
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	3
	экзамен (Э)	
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	108
	зач. ед.	3

4.2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.2.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля
		Л	ЛР	ПЗ	СРС	все- го	
1.	Введение в администрирование ИС	1	2		5	9	Ответы на контрольные вопросы. Отчет по ЛР
2.	Объекты и методы администрирования	1					
3.	Инсталляция информационных систем	1	2		5	9	Ответы на контрольные вопросы. Отчет по ЛР
4.	Эксплуатация и сопровождение информационных систем	1					
5.	Оперативное управление и регламентные работы	1	2		5	9	Ответы на контрольные вопросы. Отчет по ЛР
6.	Управление и обслуживание технических средств	1					
7.	Многопользовательские информационные системы	2			9	11	Защита реферата. Ответы на контрольные вопросы. Отчет по ЛР
8.	Структура СУБД MySQL	1	4		6	11	Ответы на контрольные вопросы. Отчет по ЛР
9.	Управление сервером MySQL	1	6		8	15	Ответы на контрольные вопросы. Отчет по ЛР
10.	Резервирование и восстановление данных	2	6		8	16	Ответы на контрольные вопросы. Отчет по ЛР
11.	Проверка и восстановление таблиц	2	5		8	15	Ответы на контрольные вопросы. Отчет по ЛР
12.	Защита MySQL	2	5		6	13	Ответы на контрольные вопросы. Отчет по ЛР

4.2.2. Содержание разделов учебной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	Введение в администрирование ИС	Функции и процедуры администрирования. Необходимость процедур администрирования в ИС.
2.	Объекты и методы администрирования	Администрирование баз данных, операционных систем, ЛВС, почтовых и Internet серверов. Службы администрирования.
3.	Инсталляция информационных систем	Планирование инсталляционных работ; выбор аппаратно-программных средств; инсталляция информационной системы и настройка информационной системы.

4.	Эксплуатация и сопровождение информационных систем	Ведение статистики использования ресурсов ИС; выявление и устранение узких мест информационной системы; управление пользователями ИС.
5.	Оперативное управление и регламентные работы	Методы выявления неполадок в работе информационной системы; оперативное управление и устранение неполадок в системе.
6.	Управление и обслуживание технических средств	Технические средства в информационных системах; методы тестирования технических средств; обслуживание технических средств.
7.	Многопользовательские информационные системы	Функционал корпоративных информационных систем (КИС) как определяющий фактор выбора ее структуры. Создание инфосистем на основе системы автоматизации деловых процессов. Функциональные подсистемы КИС. Системы управления документами. Средства обработки бумажных документов. Системы поддержки принятия решений. Системы, основанные на применении Internet-технологий. Средства стратегического планирования.
8.	Структура СУБД MySQL	Структура каталогов MySQL. Исполняемые файлы. Пользовательский интерфейс. Возможности монитора MySQL. Создание баз данных, таблиц и индексов. Вставка, удаление и обновление данных. Запросы MySQL. Встроенные функции MySQL. Типы таблиц MySQL.
9.	Управление сервером MySQL	Начало и прекращение работы сервера MySQL. Получение информации о сервере и базах данных. Информация о базе данных. Статус сервера и значения переменных. Информация о процессах. Информация о предоставленных привилегиях. Справочная информация о таблицах. Установка значений переменных. Принудительное завершение потоков. Очистка кэша. Содержимое файлов журнала. Сводка опций mysqladmin.
10.	Резервирование и восстановление данных	Резервирование и восстановление с помощью mysqldump, резервирование и восстановление с помощью mysqlhotcopy, резервирование и восстановление вручную, резервирование и восстановление с помощью BACKUP TABLE и RESTORE TABLE. Восстановление с помощью журнала двоичной регистрации. Проверка резервной копии.
11.	Проверка и восстановление таблиц	Проверка и восстановление с помощью CHECK и REPAIR, проверка и восстановление с помощью myisamchk, проверка и восстановление с помощью mysqlcheck.
12.	Защита MySQL	Работа системы привилегий. Защита учетных записей. Установка пароля для корневой учетной записи. Удаление анонимных учетных записей. Потенциально опасные привилегии. Пароли и шифрование. Защита файлов системы. Доступ и привилегии в операционной системе. Фильтрация данных пользователя. Другие рекомендации защиты.

4.2.3. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Образовательные технологии
1.	Введение в администрирование ИС	Лек.: лекция с проблемным изложением Л.Р.: иссл. ЛР с обсуждением
2.	Объекты и методы администрирования	Лек.: лекция -визуализация Л.Р.: иссл. ЛР с обсуждением
3.	Инсталляция информационных систем	Лек.: лекция -информация Л.Р.: иссл. ЛР с обсуждением
4.	Эксплуатация и сопровождение информационных систем	Лек.: лекция -информация Л.Р.: иссл. ЛР с обсуждением
5.	Оперативное управление и регламентные работы	Лек.: лекция -информация Л.Р.: иссл. ЛР с обсуждением
6.	Управление и обслуживание технических средств	Лек.: лекция -информация Л.Р.: иссл. ЛР с обсуждением
7.	Многопользовательские информационные системы	Лек.: лекция -информация <i>защита реферата</i>
8.	Структура СУБД MySQL	Лек.: лекция с проблемным изложением Л.Р.: иссл. ЛР с обсуждением
9.	Управление сервером MySQL	Лек.: лекция -информация Л.Р.: иссл. ЛР с обсуждением
10.	Резервирование и восстановление данных	Лек.: лекция -информация Л.Р.: иссл. ЛР с обсуждением
11.	Проверка и восстановление таблиц	Лек.: лекция -информация Л.Р.: иссл. ЛР с обсуждением
12.	Защита MySQL	Лек.: лекция -информация Л.Р.: иссл. ЛР с обсуждением

3/7 ч. (21%) - интерактивных занятий от объема аудиторных занятий

4.2.4. Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1.	Введение в администрирование ИС	DDL SQL и DML SQL	2
2.	Объекты и методы администрирования		
3.	Инсталляция информационных систем	Инсталляция, эксплуатация и сопровождение ИС	2
4.	Эксплуатация и сопровождение информационных систем		
5.	Оперативное управление и регламентные работы	Оперативное управление и устранение неполадок в системе	2
6.	Управление и обслуживание технических средств		
7.	Многопользовательские информационные системы		
8.	Структура СУБД MySQL	Структура СУБД MySQL	4
9.	Управление сервером MySQL	Управление сервером MySQL	6

10.	Резервирование и восстановление данных	Резервирование и восстановление данных	6
11.	Проверка и восстановление таблиц	Проверка и восстановление таблиц	5
12.	Защита MySQL	Защита MySQL	5
	ИТОГО:		32

4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

4.3.1. Планирование СРС

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1.	Введение в администрирование ИС	Подготовка к ответам на контрольные вопросы и отчета по ЛР	5
2.	Объекты и методы администрирования		
3.	Инсталляция информационных систем	Подготовка к ответам на контрольные вопросы и отчета по ЛР	5
4.	Эксплуатация и сопровождение информационных систем		
5.	Оперативное управление и регламентные работы	Подготовка к ответам на контрольные вопросы и отчета по ЛР	5
6.	Управление и обслуживание технических средств		
7.	Многопользовательские информационные системы	Подготовка к ответам на контрольные вопросы. Подготовка реферата	9
8.	Структура СУБД MySQL	Подготовка к ответам на контрольные вопросы и отчета по ЛР	6
9.	Управление сервером MySQL	Подготовка к ответам на контрольные вопросы и отчета по ЛР	8
10.	Резервирование и восстановление данных	Подготовка к ответам на контрольные вопросы и отчета по ЛР	8
11.	Проверка и восстановление таблиц	Подготовка к ответам на контрольные вопросы и отчета по ЛР	8
12.	Защита MySQL	Подготовка к ответам на контрольные вопросы и отчета по ЛР	6

Обязательные задания для СРС по всем разделам дисциплины:

- подготовка к лекциям и лабораторным работам;
- работа с учебниками и технической литературой;
- поиск теоретического и иллюстративного материала в сети Интернет;
- выполнение индивидуальных заданий.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Текущий контроль

В ходе текущего контроля оцениваются достижения студентов в процессе освоения дисциплины. Текущий контроль включает оценку самостоятельной (внеаудиторной) и аудиторной работы. В качестве оценочных средств используются: отчеты по лабораторным работам, ответы на контрольные вопросы, выполнение индивидуальных аудиторных и внеаудиторных работ, защита рефератов.

Примерная тематика реферата

1. Функционал корпоративных информационных систем (КИС) как определяющий фактор выбора ее структуры.
 2. Создание инфосистем на основе системы автоматизации деловых процессов.
 3. Функциональные подсистемы КИС.
 4. Системы управления документами.
 5. Средства обработки бумажных документов.
 6. Системы поддержки принятия решений.
 7. Системы, основанные на применении Internet-технологий.
 8. Средства стратегического анализа.
 9. Средства стратегического планирования.
 10. ERP-системы
- и др.

5.2. Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине предполагает зачет, который проводится в соответствии с «Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов ВГПУ»

Зачет (8 семестр) выставляется по результатам текущего контроля, а также путем оценивания интерпретации результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Васвани В. MySQL. Использование и администрирование. – СПб.: Питер, 2011. – 362 с.
2. Шелдон Р., Мойе Д. MySQL. Базовый курс: Перевод с английского. – М.: Вильямс, 2007. – 879 с.
3. Култыгин О. П. Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server. – М.: Маркет ДС, 2012. – 228 с.
4. Селко Д. SQL для профессионалов. – М.: «Лори», 2004. – 464 с.
5. Астахова И.Ф. [и др.]. Практикум по информационным системам. Oracle: Учеб. пособие/Под ред. В.А. Чулюкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Киев: Юниор, 2004. – 180с.: ил.

6.2. Дополнительная литература

1. Козлов В.А. Открытые информационные системы. – М.:Финансы и статистика, 1999. – 221с.: ил.
2. Левин М. Как стать системным администратором: Самоучитель. – М.:Познавательная книга плюс, 2001. – 318с.
3. Мамаев Е.В. Администрирование MS SQL Server 7.0. – СПб.:БХВ,2000. – 489с.:ил.
4. Соколов А.В., Шаньгин В.Ф. Защита информации в распределенных корпоративных сетях и системах. – М.:ДМК Пресс; Серия: Администрирование и защита, 2002. – 656с.
5. Родионов И.И., Гиляревский Р.С., Цветкова В.А. и др. Рынок информационных услуг и продуктов. – М.: МК-Периодика, 2002. – 549 с.
6. Линзенбардт М. А., Стиглер М. Ш. Администрирование SQL Server 2000. Полное руководство. – СПб.: Издательская группа BHV, 2001. – 400с.

6.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение:

ApacheFriends XAMPP (Basispaket) version 1.7.1

- + Apache 2.2.11
- + MySQL 5.1.33 (Community Server)
- + PHP 5.2.9 + PEAR (Support for PHP 4 has been discontinued)
- + XAMPP Control Version 2.5 from www.nat32.com
- + XAMPP CLI Bundle 1.3 from Carsten Wiedmann
- + XAMPP Security 1.0
- + SQLite 2.8.15
- + OpenSSL 0.9.8i
- + phpMyAdmin 3.1.3.1
- + ADOdb 5.06a
- + Mercury Mail Transport System v4.62
- + FileZilla FTP Server 0.9.31
- + Webalizer 2.01-10
- + Zend Optimizer 3.3.0
- + eAccelerator 0.9.5.3 for PHP 5.2.9

MySQL Workbench 5.2 CE (MySQL Workbench Visual Database Designer)

SQLyog Community

Oracle Application Express

Интернет-ресурсы

1. IT специалисту » настройка сервера, PHP, mySQL. – www.openmod.ru/mysql4/mysql-database-administration.html.
2. MySQL. – www.mysql.ru.
3. OpenNET. – www.opennet.ru/docs/RUS/db_admin.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

Стандартно оборудованная лекционная аудитория для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, др. оборудование.

Компьютерный класс для проведения лабораторных работ.

7.2. Требования к специализированному оборудованию:

Реализация программы дисциплины предполагает наличие полигона вычислительной техники. Оборудование полигона вычислительной техники: компьютеры (рабочие станции), сервер, локальная сеть, выход в глобальную сеть.