

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования «Национальный исследовательский университет
«МИЭТ»

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной работе
И.Г.Игнатова
1 » *август* 2012 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Системы управления базами данных MS SQL»

Рекомендуется для направления подготовки
231300 «Прикладная математика»
Профиль «Применение математических методов к решению инженерных и
экономических задач»

Квалификация выпускника — бакалавр
Нормативный срок освоения — 4 года
Форма обучения – очная

2012 г.

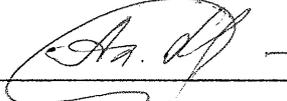
Лист согласования

Рабочая программа разработана на кафедре ИПОВС

и утверждена на заседании кафедры 29.08. 2012 года, протокол № 1

Заведующий кафедрой ИПОВС _____  /Л.Г. Гагарина/

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой ВМ-1 (Высшей математики-1)

Заведующий кафедрой ВМ-1 _____  /Прокофьев А.А./

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «СУБД MS SQL Server» является формирование у студентов совокупности общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций, обеспечивающих решение проблем, связанных с использованием и проектированием баз данных, функционирующих под управлением СУБД MS SQL Server.

Задачи дисциплины:

- знакомство с возможностями и архитектурой реляционной СУБД MS SQL Server;
- овладение языком Transact-SQL, предназначенным для работы с СУБД MS SQL Server;
- практическое овладение инструментальными средствами проектирования баз данных;
- получение навыков разработки баз данных, функционирующих под управлением СУБД MS SQL Server.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «СУБД MS SQL Server» относится к вариативной части Профессионального цикла дисциплин, является дисциплиной по выбору. Для изучения дисциплины «СУБД MS SQL Server» студенты должны обладать компетенциями, сформированными при изучении дисциплин «Информатика», «Программирование на языке высокого уровня», «Объектно-ориентированное программирование», «Базы данных».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеть культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);
- стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-9);
- способность использовать современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования (ПК-2);
- способность использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на ЭВМ, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение (ПК-3);
- способность и готовность демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, Интернета, способов и механизмов управления данными; принципов организации, состава и схемы работы операционных систем (ПК-5);
- готовность применять знания и навыки управления информацией (ПК-13).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- какие компоненты входят в СУБД MS SQL Server;
- как они взаимодействуют друг с другом;
- язык Transact-SQL;
- программные, логические, языковые, технические средства построения баз;
- основные принципы и способы построения баз данных с использованием СУБД MS SQL Server.

Уметь:

- сопровождать базы данных MS SQL Server;
- разрабатывать новые базы данных на основе СУБД MS SQL Server, используя программу ERwin;
- разрабатывать скрипт создания таблиц и и других объектов БД;
- разрабатывать триггеры и хранимые процедуры на языке Transact-SQL;
- разрабатывать программы для работы с базами данных MS SQL Server.

5.3. Практические занятия (семинары)

не предусмотрено

5.4. Лабораторные занятия

№ модуля дисциплины	№ п/п	Наименование и/или краткое содержание лабораторных работ	Трудоёмкость (часов)
1	1	Инструментальные средства работы с СУБД MS SQL Server	4
2	2	Использование операторов языка Transact-SQL для работы с базой данных	4
	3	Использование встроенных функций языка Transact-SQL для работы с базой данных	4
	4	Создание и использование индексов, ограничений целостности, представлений и синонимов при работе с базой данных MS SQL Server	4
3	5	Использование языка Transact-SQL при работе с иерархическими данными, триггерами и функциями полнотекстового поиска	4
	6	Использование программы ERwin для обратного и прямого проектирования, документирования и вычисления размера базы данных	4
4	7	Использование технологии ADO для работы с базами данных MS SQL Server	4
5	8	Разработка приложений для работы с базами данных MS SQL Server	4

6. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	№ п/п	Перечень видов СРС	Трудоёмкость (часов)
1	1	Выполнение заданий при подготовке к лабораторной работе № 1	5
2	2	Выполнение заданий при подготовке к лабораторной работе № 2	5
	3	Выполнение заданий при подготовке к лабораторной работе № 3	5
	4	Выполнение заданий при подготовке к лабораторной работе № 4	5
3	5	Выполнение заданий при подготовке к лабораторной работе № 5	5
	6	Выполнение заданий при подготовке к лабораторной работе № 6	5
4	7	Выполнение заданий при подготовке к лабораторной работе № 7	5
5	8	Выполнение заданий при подготовке к лабораторной работе № 8	9

7. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

не предусмотрена

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Илюшечкин В.М.Использование и проектирование серверных баз данных [Текст]: Лабораторный практикум / В. М. Илюшечкин ; М-во образования и науки РФ, МГИЭТ(ТУ). - М. : МИЭТ, 2011. - 88 с. - Имеется электронная версия издания.

Дополнительная литература

1. Файли К. SQL [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2008. — с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1242 — Загл. с экр.
2. Аллен К.Oracle PL / SQL [Текст] : Пер. с англ. / К. Аллен. - М. : Лори, 2006. - 350 с. - 1 0-07-212517-9

Программное обеспечение
Microsoft PowerPoint,
Microsoft SQL Server 2008,
ERwin Data Modeller,
Code Gear RAD Studio 2007

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы
<http://oroks.miet.ru/oroks-miet/srs.shtml>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная аппаратура для проведения лекций и лабораторных работ
Персональные компьютеры с установленным программным обеспечением

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

Описание активных и интерактивных форм проведения занятий и инновационных технологий обучения

10.1. Позиционирование модулей

Модуль	Содержание теоретической части модуля	Содержание практической части модуля	Формируемые компетенции
1. Особенности многопользовательских СУБД	1. Начальные сведения о СУБД MS SQL Server: программные продукты MS SQL Server и их версии. 2. Управление доступом к данным. Транзакции и параллелизм. Безопасность и целостность баз данных.	1. Инструментальные средства работы с СУБД MS SQL Server	ОК-1, ОК-9, ПК-2

2. Архитектура СУБД MS SQL Server	3. Основные элементы архитектуры СУБД MS SQL Server. 4. База данных и файловые группы. 5. Архитектура СУБД MS SQL Server. 6. Хранимые процедуры. 7. Взаимосвязь элементов архитектуры СУБД MS SQL Server. 8. Обеспечение целостности данных при выполнении транзакций.	2.Использование операторов языка Transact-SQL для работы с базой данных 3.Использование встроенных функций языка Transact-SQL для работы с базой данных 4. Создание и использование индексов, ограничений целостности, представлений и синонимов при работе с базой данных MS SQL Server	ПК-5
3. Организация хранения данных в СУБД MS SQL Server	9. Особенности использования логических и физических структур хранения данных в MS SQL Server. 10. Средства администрирования СУБД MS SQL Server. 11. Создание баз данных и настройка параметров. 12. Система безопасности СУБД MS SQL Server.	5. Использование языка Transact-SQL при работе с иерархическими данными, триггерами и функциями полнотекстового поиска 6. Использование программы ERwin для обратного и прямого проектирования, документирования и вычисления размера базы данных	ПК-5
4. Администрирование СУБД MS SQL Server	13. Резервное копирование и восстановление баз данных MS SQL Server. 14. Автоматизация администрирования СУБД MS SQL Server.	7. Использование технологии ADO для работы с базами данных MS SQL Server	ПК-5, ПК-13
5. Проектирование структуры базы данных и разработка приложений для работы с ними	15. Принципы нормализации. Функциональные зависимости и нормальные формы. 16. Проектирование логической структуры базы данных методом декомпозиции отношений. 17. Программные компоненты приложений, использующих с СУБД MS SQL Server.	8. Разработка приложений для работы с базами данных MS SQL Server	ПК-3, ПК-5, ПК-13

10.2. Календарный график освоения дисциплины (схема реализации модулей при изучении дисциплины, организация изучения дисциплин)

Недели	Виды и содержание учебных занятий				
	№ лекции	№ практич. занятия	№ лабораторной работы	№ домашн. задания, Сроки выдачи и Сдачи	Текущая аттестация
1	2	3	4	5	6
1 неделя	1				
2 неделя	2		1		
3 неделя	3				
4 неделя	4		2		

Недели	Виды и содержание учебных занятий				
	№ лекции	№ практич. занятия	№ лабораторной работы	№ домашн. задания, Сроки выдачи и Сдачи	Текущая аттестация
1	2	3	4	5	6
5 неделя	5				
6 неделя	6		3		
7 неделя	7				
8 неделя	8		4		
9 неделя	9				
10 неделя	10		5		
11 неделя	11				
12 неделя	12		6		
13 неделя	13				рубежный контроль
14 неделя	14		7		
15 неделя	15				
16 неделя	16		8		

10.3. Использование активных и интерактивных форм проведения занятий и инновационных технологий обучения (цели их использования; раздел, тема при изучении которых применяются активные и интерактивные формы/технология проведения занятий)

№ модуля дисциплины	виды занятий	виды активных и интерактивных форм проведения занятий и инновационных технологий обучения										коды формируемых компетенций
		ИВСС	проблемные лекции	лекция-пресс-конференция	компьютерные симуляции	семинары в диалоговом режиме	деловые и ролевые игры	разбор конкретных ситуаций	групповые дискуссии	групповые проекты	и иные технологии	
1	лекции							+				ОК-1, ОК-9
1	лаб. работы							+				ПК-2
2	лекции							+				ПК-5
2	лаб. работы							+				ПК-5
3	лекции							+				ПК-5
3	лаб. работы							+				ПК-5
4	лекции							+				ПК-5, ПК-13
4	лаб. работы							+				ПК-5, ПК-13
5	лекции							+				ПК-3, ПК-5, ПК-13
5	лаб. работы							+				ПК-3, ПК-5, ПК-13

Цели использования активных и интерактивных форм проведения занятий и инновационных технологий обучения в учебный процесс по дисциплине «СУБД MS SQL Server»:

- организация самостоятельной работы студентов;
- формирование учебной автономности студента, его ответственности за процесс и результаты обучения;
- создание условий, при которых студенты самостоятельно приобретают новые знания из разных источников, учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения практических задач;
- формирование практических навыков студентов, развитие исследовательских умений, системного мышления, способности самостоятельно выбирать способы и средства решения поставленных задач.

10.4. Оценочные средства (в т.ч. и инновационные) формирования общекультурных и профессиональных компетенций включают материалы рубежного контроля и экзаменационные вопросы.

Оценка сформированных у студента компетенций определяется с учетом результатов выполнения лабораторных работ, тестов рубежного контроля и сдачи экзамена. Общая оценка, выставляемая студенту по изученной дисциплине, складывается из нормированных баллов за лабораторные работы (максимум 2 балла), рубежный контроль (максимум 1 балл) и ответ на экзамене (максимум 2 балла).

Разработчик:

Профессор кафедры ИПОВС, к.т.н.



Илюшечкин В.М.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ пп	Дата внесения изменения	Номер пункта	Суть изменения	Зав.кафедрой
1	04.06.14	8	<p>Добавить в список дополнительной литературы:</p> <p>Благодаров, А.В. Алгоритмы категорирования персональных данных для систем автоматизированного проектирования баз данных информационных систем. [Электронный ресурс] : / А.В. Благодаров, В.С. Зияутдинов, П.А. Корнев [и др.]. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2013. — 116 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1827 — Загл. с экрана.</p>	