

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ И
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Базы данных

**Направление подготовки
09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**

**Профиль подготовки
Прикладная информатика в экономике**

**Квалификация выпускника
«Бакалавр»**

Разработчик:
старший преподаватель Суздалев А.С.

Оглавление

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	3
Планируемые результаты обучения по дисциплине.	3
Результаты освоения образовательной программы:	3
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ;.....	4
Содержание дисциплины (модуля)	4
ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	5
ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ);	9
РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	10
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	11
ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	12

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ
РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ**

Целями (целью) изучения дисциплины являются (является).

Цель:

Изучение современных принципов хранения и обработки данных, проектирования баз данных.

Задачи:

- овладеть понятийным аппаратом, описывающим принципы организации, структуры и способы хранения данных;
- изучить и выработать навыки использования современных принципов хранения и обработки данных;
- владеть методами проектирования баз данных.

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

Профессиональных:

ПК-14 - способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

Результаты освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

ПК-14 - способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

В результате освоения компетенции ПК-14 студент должен:

знать:

- основные принципы построения баз данных и систем управления ими, основные принципы проектирования баз данных;

уметь:

- самостоятельно находить нужную информацию по тематике в глобальной сети Интернет, представлять данные и схемы их взаимоотношений в виде блок-схем;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать:

- методами и инструментами проектирования баз данных.

**СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ
ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА
НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ
АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ;**

Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Теоретические и математические основы баз данных

Тема 1. Введение.

Базовые понятия и определения. Краткая история развития способов хранения и обработки данных. Классификация современных СУБД. Краткий обзор наиболее популярных СУБД.

Тема 2. Основы реляционной алгебры.

Изучение операций реляционной алгебры.

Тема 3. Нормализация.

Нормальные формы и их применение при проектировании реляционных баз данных.

Тема 4. Этапы проектирования баз данных.

Этапы проектирования баз данных.

Раздел 2. Изучение Microsoft SQL Server

Тема 5. Знакомство с Microsoft SQL Server.

Способы доступа, основные типы объектов и данных, модель безопасности Microsoft SQL Server.

Тема 6. Основы T-SQL. Общий синтаксис.

Основные конструкции языка, синтаксис и лексика языка.

Тема 7. Запросы.

Операторы SELECT, UPDATE, DELETE. Вложенность запросов.

Тема 8. Программируемые объекты.

Функции, триггеры, хранимые процедуры.

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Раздел 1. Теоретические и математические основы баз данных

Тема 1. Введение.

Список литературы по теме приведен в таблице 4.1

Задания для самостоятельной работы:

1. Приведите примеры использования баз данных в повседневной жизни.

Тема 2. Основы реляционной алгебры.

Список литературы по теме приведен в таблице 4.1

Задания для самостоятельной работы:

1. Выполните операцию объединения над приведёнными ниже отношениями А и В.

<i>Табельный номер</i>	Фамилия	Зарплата
<i>1</i>	Иванов	1000
<i>2</i>	Петров	2000
<i>3</i>	Сидоров	3000

Таблица 1 Отношение А

<i>Табельный номер</i>	Фамилия	Зарплата
<i>1</i>	Иванов	1000
<i>2</i>	Пушников	2500
<i>4</i>	Сидоров	3000

Таблица 2 Отношение В

2. Выполните операцию пересечения над приведёнными ниже отношениями А и В.

<i>Табельный номер</i>	<i>Фамилия</i>	<i>Зарплата</i>
1	Иванов	1000
2	Петров	2000
3	Сидоров	3000

Таблица 1 Отношение А

<i>Табельный номер</i>	<i>Фамилия</i>	<i>Зарплата</i>
1	Иванов	1000
2	Пушников	2500
4	Сидоров	3000

Таблица 2 Отношение В

Тема 3. Нормализация.

Список литературы по теме приведен в таблице 4.1

Задания для самостоятельной работы:

1. Определите в какой нормальной форме находится отношение и приведите к следующей за ней по иерархии нормальной форме.

<u>Сотрудник</u>	<u>Номер телефона</u>
Иванов И. И.	283-56-82
	390-57-34
Петров П. П.	708-62-34

<u>Сотрудник</u>	<u>Должность</u>	<u>Зарплата</u>	<u>Наличие компьютера</u>
Гришин	Кладовщик	20000	Нет
Васильев	Программист	40000	Есть
Иванов	Кладовщик	25000	Нет

Сотрудник	Отдел	Телефон
Гришин	Бухгалтерия	11-22-33
Васильев	Бухгалтерия	11-22-33
Петров	Снабжение	44-55-66

Бронирования кортов

Номер корта	Время начала	Время окончания	Тариф
1	09:30	10:30	«Бережливый»
1	11:00	12:00	«Бережливый»
1	14:00	15:30	«Стандарт»
2	10:00	11:30	«Премиум-В»
2	11:30	13:30	«Премиум-В»
2	15:00	16:30	«Премиум-А»

Тема 4. Этапы проектирования баз данных.

Список литературы по теме приведен в таблице 4.1

Задания для самостоятельной работы:

1. Спроектируйте модель реляционной базы данных в соответствии с выбранной темой.

Раздел 2. Изучение Microsoft SQL Server

Тема 5. Знакомство с Microsoft SQL Server.

Список литературы по теме приведен в таблице 4.1

Задания для самостоятельной работы:

1. Выберите типы данных для столбцов модели.

Тема 6. Основы T-SQL. Общий синтаксис.

Список литературы по теме приведен в таблице 4.1

Задания для самостоятельной работы:

1. Выполните физическое проектирование базы данных.

Тема 7. Запросы.

Список литературы по теме приведен в таблице 4.1

Задания для самостоятельной работы:

1. Напишите запросы для вставки, обновления и удаления данных из таблицы.

Тема 8. Программируемые объекты.

Список литературы по теме приведен в таблице 4.1

Задания для самостоятельной работы:

1. Создайте триггеры для таблиц.
2. Создайте функцию возвращающую таблицу.
3. Создайте вычисляемое поле.
4. Создайте хранимые процедуры для вставки, обновления и удаления данных из таблицы.

ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ);

Основная литература:

№ п/п	Автор	Название	Издательство	Год	Наличие в ЭБС*
1.1	Гущин А.Н.	Базы данных : учебник	М. : Директ-Медиа	2014	ЭБС URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222149
1.2	Гущин А.Н.	Базы данных : учебно-методическое пособие 2-е изд., испр. и доп.	М. ; Берлин : Директ-Медиа	2015	ЭБС URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278093
1.3	Шнырев С.Л.	Базы данных : учебное пособие	М. : МИФИ	2011	ЭБС URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231519
1.4	Громов Ю.Ю., Иванова О.Г., Яковлев А.В., Однолько В.Г.	Управление данными : учебное пособие	Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ»	2014	ЭБС URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277959
1.5	Дьяков И.А.	Базы данных. Язык SQL : учебное пособие	Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ»	2012	ЭБС URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277628

*ЭБС – электронно - библиотечная система

Дополнительная литература:

№ п/п	Автор	Название	Издательство	Год	Наличие в ЭБС
2.1	Файли К.	SQL	М. : ДМК Пресс	2014	ЭБС URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=86103
2.2	Бурков А.В.	Проектирование информационных систем в Microsoft SQL Server 2008 и Visual Studio 2008	М. : Интернет-Университет Информационных Технологий	2010	ЭБС URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233750

2.3	Перевозчиков В.Я.	Разработка и сопровождение баз данных в MS SQL Server 2000	М. : Лаборатория книги	2012	ЭБС URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142004
-----	----------------------	--	------------------------------	------	---

**РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ
СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ для освоения дисциплины
(МОДУЛЯ)**

№ п/п	Интернет ресурс (адрес)	Описание ресурса
1.	https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/bb545450.aspx	Документация по продукту Microsoft SQL Server
2.	https://mva.microsoft.com/ru/training-courses/-sql--8809	Курс по SQL-запросам для начинающих
3.	https://mva.microsoft.com/ru/training-courses/-sql-server-11189	Советы начинающим администраторам SQL Server

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ
ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И
ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ
СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

№ п/п	Название программы/Системы	Описание программы/Системы
1.	Microsoft SQL Server 2014	СУБД
2.	Microsoft SQL Server Management Studio 2014	Клиент СУБД
3.	Microsoft Office Visio 2007	Средство для создания диаграмм
4.	Dia	Средство для создания диаграмм
5.	Microsoft Visual Studio 2013	Среда разработки

**ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ,
НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ)
ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ
ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Этап формирования компетенций в процессе изучения дисциплины «Базы данных» характеризуется следующими типовыми контрольными заданиями

Типовые контрольные вопросы для подготовки к экзамену (зачету) при проведении промежуточной аттестации по дисциплине

1. Операция реляционной алгебры.
2. Нормальные формы.
3. Классификация баз данных.
4. Классификация СУБД.
5. Основные этапы проектирования баз данных.
6. Реляционная модель данных.
7. Нормализация.
8. Синтаксис TSQL.
9. Объекты Microsoft SQL Server и их назначение.