

Утверждено приказом ГОУ ВПО ДонГУУ от 23.08.2016г. №675

ДОНЕЦКАЯ НАРОДНАЯ РЕСПУБЛИКА
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ГЛАВЕ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ»

ФАКУЛЬТЕТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ И УПРАВЛЕНИЯ
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 Л.Н.Костина

20.08.2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Базы данных»

Направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»

Донецк
2017

1
Рабочая программа учебной дисциплины «Базы данных» для студентов 2-3 курса образовательного уровня «бакалавр» направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» очной и заочной форм обучения.

Автор(ы),
разработчик(и): старший преподаватель, Е.Г. Литвак

Программа рассмотрена на
заседании ПМК кафедры

«Прикладная информатика»

Протокол заседания ПМК от

08.06.2017

№10

Председатель ПМК



А.Н.Верзилов

Программа рассмотрена на
заседании кафедры

Информационных технологий

Протокол заседания кафедры от

09.06.2017

№13

Заведующий кафедрой



Н.В.Братун

Рабочая программа учебной дисциплины «Базы данных» для студентов 2 курса направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», образовательного уровня «бакалавр» очной, заочной форм обучения.

Автор(ы),

разработчик(и): старший преподаватель, Е.Г.Литвак

Программа рассмотрена на
заседании ПМК кафедры

«Прикладная информатика»

Протокол заседания ПМК от

08.06.2017

№ 10

Председатель ПМК

А. Н. Верзилов

Программа рассмотрена на
заседании кафедры

Информационных технологий

Протокол заседания кафедры от

09.06.2017

№ 13

Заведующий кафедрой

Н. В. Брадул

1. Цель освоения дисциплины и планируемые результаты обучения по дисциплине (соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы)

Концепция баз данных является определяющим фактором при создании эффективных информационных систем автоматизированной обработки информации.

Дисциплина «Базы данных» имеет целью:

- показать особенности технологии баз данных как одной из основных информационных технологий, с тем, чтобы студенты понимали тенденции развития современных информационных технологий, видели их преимущества и недостатки, особенности работы в условиях конкретных технологий в их профессиональной деятельности;
- ознакомить студентов с теорией современных баз данных, историей и тенденциями их развития, обучить применению баз данных в профессиональной деятельности;
- формирование у будущих специалистов практических навыков по разработке моделей, проектированию баз данных и разработке приложений баз данных;
- ориентировать студентов во множестве современных СУБД и связанных с ними технологиями;
- осветить теоретические и организационно-методические вопросы построения и функционирования систем, основанных на концепции баз данных, в том числе различные методологии моделирования и проектирования баз данных;
- показать возможности средств автоматизации проектирования БД;
- показать возможности современных высокоуровневых языков и средств создания приложений;
- научить практической работе (проектирование, ведение и использование баз данных) в среде выбранных целевых СУБД.

Задача изучения дисциплины – реализация требований, установленных в квалификационной характеристике в области моделирования структур данных, создания, внедрения, сопровождения и применения средств математического обеспечения информационных систем предметной области. Задачей дисциплины является научить:

- разработке модели и проектированию баз данных;
- работе в среде современной СУБД;
- разработке приложений баз данных;
- квалифицированно использовать возможности баз данных, организации обработки информации в среде клиент/сервер.

Знания и практические навыки, полученные в курсе «Базы данных» используются в дальнейшем при разработке курсовых и дипломных работ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Результат освоения образовательной программы (содержание компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	<p>Знать:</p> <p>–Международные и отечественные стандарты в области проектирования баз данных.</p> <p>Уметь:</p>

Код компетенции	Результат освоения образовательной программы (содержание компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		<p>–Использовать международные и отечественные стандарты при проектировании баз данных</p> <p>Владеть:</p> <p>–Навыками работы в приложениях для проектирования баз данных (Allfusion data manager, ramus и т.д.)</p>
ОПК-2	<p>способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p>	<p>Знать:</p> <p>–Методы системного анализа социально-экономических задач</p> <p>Уметь:</p> <p>–Выделять роли, цели и задачи в социально-экономических задачах</p> <p>Владеть:</p> <p>– Навыками анализа социально-экономических задач</p>
ПК-1	<p>способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе</p>	<p>Знать:</p> <p>–Методы выявления информационных потребностей в организациях</p> <p>Уметь:</p> <p>–Формировать систему требований на основе результатов обследования организации</p> <p>Владеть:</p> <p>–Методами проведения интервью с сотрудниками организаций, определения входных и выходных документов.</p>
ПК-2	<p>способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы разработки приложений - Современные технические платформы разработки - Модели данных <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проектировать базы данных - Проектировать обмен данными между различными базами

Код компетенции	Результат освоения образовательной программы (содержание компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		<p>- Создавать хранимые процедуры</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Прикладным программным обеспечением для проектирования баз данных - Прикладным программным обеспечением для создания баз данных
ПК-3	способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы разработки приложений - Современные технические платформы разработки - Модели данных <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проектировать базы данных - Проектировать обмен данными между различными базами - Создавать хранимые процедуры <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Прикладным программным обеспечением для проектирования баз данных <p>Прикладным программным обеспечением для создания баз данных</p>
ПК-7	способностью эксплуатировать и сопровождать ИС и сервисы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Архитектурные принципы построения ИС - Современные технические платформы разработки - Архитектурные модели <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разбирать в документациях и технических спецификациях к программному обеспечению <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Современными методами разработки приложений

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

В структуре ООП дисциплина относится «Базы данных» относится к обязательным дисциплинам базовой части математического и естественнонаучного цикла в соответствии с утвержденным учебным планом.

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося

Перед изучением дисциплины «Базы данных» студентами должны быть изучены дисциплины «Информатика и программирование», «Операционные системы», «Дискретная математика»

2.2. Дисциплины и/или практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Дисциплина «Базы данных» входит в профессиональный цикл и необходима для изучения дисциплин «Программная инженерия», «Проектирование информационных систем», «Проектный практикум», «Системная архитектура информационных систем», «Управление информационными системами».

Для освоения дисциплины требуются хорошие знания по дисциплинам естественно-математического цикла, «Информационные системы и технологии», «Разработка программных приложений».

3. Объем дисциплины в кредитах (зачетных единицах) с указанием количества академических часов, выделенных на аудиторную (по видам учебных занятий) и самостоятельную работу студента

Вид работы	Кредиты ECTS (зачетные единицы)	Всего часов	Форма обучения	
			очная	
			Семестр	
			№ 3	№4
Общая трудоемкость	7	252	Количество часов на вид работы:	
Аудиторные занятия (всего)				
В том числе:				
Лекции		34	18	16
Практические занятия		68	36	32
Самостоятельная работа (всего)		150	62	88
Всего		252	116	136
Промежуточная аттестация				
зачет/экзамен			зачет	экзамен

Вид работы	Кредиты ECTS (зачетные единицы)	Всего часов	Форма обучения	
			Заочная	
			Семестр	
			№3	№4
Общая трудоемкость	7	252	Количество часов на вид работы:	
Аудиторные занятия (всего)				
В том числе:				
Лекции		8	4	4

Семинарские занятия				
Практические занятия		8	4	4
Самостоятельная работа (всего)		236	112	124
Всего		252	120	132
Промежуточная аттестация				
зачет/экзамен			зачет	экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы (темы) дисциплины с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Наименование раздела, темы дисциплины	Виды учебной работы (бюджет времени) (вносятся данные по реализуемым формам)									
	Дневная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятельная работа	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1. Введение в теорию баз данных										
Тема 1.1. История развития баз данных. Этапы развития информационных систем. Файловые системы и системы баз данных. Компоненты СУБД.	1	2		3	6				10	10
Тема 1.2. Математические основы построения реляционных БД. Определение и терминология. Математические отношения. Ключи. Целостность	1	2		3	6				10	10
Тема 1.3. Разработка модели данных на основе нормализации. Цель нормализации. Избыточность данных и аномалии	3	6		9	18	2	2		10	14

Наименование раздела, темы дисциплины	Виды учебной работы (бюджет времени) (вносятся данные по реализуемым формам)									
	Дневная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятельная работа	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
обработки. Нормальные формы 1НФ, 2НФ, 3НФ, НФБК										
Тема 1.4 Семантическое моделирование. Основные понятия семантического моделирования. ER – диаграммы	1	2		3	6				10	10
Итого по 1 разделу:	6	12		18	36	2	2		40	44
Раздел 2. . Основы языка SQL										
Тема 2.1. Синтаксис SQL-операторов.	1	2		6	9				5	5
Тема 2.2. Операторы обновления данных: INSERT, DELETE, UPDATE.	1	2		6	9	1	1		5	7
Тема 2.3. Синтаксис оператора SELECT. Выборка данных по критериям	2	4		6	12	1	1		15	17

Наименование раздела, темы дисциплины	Виды учебной работы (бюджет времени) (вносятся данные по реализуемым формам)									
	Дневная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятель ная работа	Всего	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятель ная работа	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 2.4 Оператор join. Левое и правое соединение. Full join	2	4		6	12				5	5
Итого по 2 разделу:	6	12		24	42	2	2		30	34
Раздел 3. Сложные типы запросов										
Тема 3.1 Групповые операции в запросах, сортировка, вычисления в запросах	2	4		6	12				10	10
Тема 3.2 Использование подзапросов. Встроенные функции (day(), month(), year() и др.)	2	4		6	12				16	16
Тема 3.3 Создание и использование представлений	2	4		8	14				16	16
Итого по 3 разделу	6	12		20	38				30	32

Наименование раздела, темы дисциплины	Виды учебной работы (бюджет времени) (вносятся данные по реализуемым формам)									
	Дневная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятельная работа	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Всего за семестр	18	36		62	116	4	4		112	120
Раздел 4 Процедуры и функции СУБД										
Тема 4.1 Подключение к базам данных. Интерфейсы ADODB, ODBC	2	4		10	16				10	10
Тема 4.2 Язык создания хранимых процедур и функций. Передача параметров в хранимые процедуры и функции	2	4		10	16	2	2		10	14
Тема 4.3 Создание триггеров.	1	2		7	10				10	10
Тема 4.4 Работа с транзакциями, типы блокировок	1	2		8	11	2	2		10	10
Итого по 4 разделу	6	12		35	53	4	4		40	44
Раздел 5 Работа с базами данных при помощи серверных языков программирования										
Тема 5.1 Определение, основные понятия: веб-сервер, серверный язык программирования.	2	2		11	15				15	15
Тема 5.2 Инсталляция Apache+PHP+MySQL	2	2		11	15				11	11
Тема 5.3 Введение в язык PHP	2	4		10	16				15	15
Итого по 5 разделу	6	8		32	46				41	41
Раздел 6 Работа с базами данных из PHP										
Тема 6.1	1	4		5	10				10	10

Наименование раздела, темы дисциплины	Виды учебной работы (бюджет времени) (вносятся данные по реализуемым формам)									
	Дневная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятельная работа	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Подключение к базе. Получение данных из базы										
Тема 6.2 Передача параметров через адресную строку. Метод GET	1	2		5	10				10	10
Тема 6.3 Добавление данных в базу. Форма регистрации пользователей. Метод POST	1	2		5	8				13	13
Тема 6.4 Механизм пользовательских сессий	1	4		6	11				10	10
Итого по 6 разделу	4	12		21	37				43	43
Всего за 2 семестр:	16	32		88	136	4	4		124	132
Всего за год	34	68		150	252	8	8		236	252

4.2. Содержание разделов дисциплины:

Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание разделов дисциплины	Содержание семинарских/практических занятий		
			Кол-во часов	
			0	3
1	2	3	4	5
Кредит 1. Введение в теорию баз данных				
Тема 1.1.	История развития баз данных. Этапы развития информационных систем. Файловые системы и системы баз данных. Компоненты СУБД.	Практическое занятие №1:		
		1. Рассмотрение этапов и правил инсталляции СУБД	2	
Тема 1.2.	Математические основы	Практические занятия		

Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание разделов дисциплины	Содержание семинарских/практических занятий		
			Кол-во часов	
			0	3
1	2	3	4	5
	построения реляционных БД. Определение и терминология. Математические отношения. Ключи. Целостность. Реляционная алгебра..	№2: 1.Решение задач по реляционной теории	2	
Тема 1.3	Разработка модели данных на основе нормализации. Цель нормализации. Избыточность данных и аномалии обработки. Нормальные формы 1НФ, 2НФ, 3НФ, НФБК.	Практическое занятие №3: 1.Решение практических задач по нормализации с использованием 1 и 2 н.ф.	2	1
		Практическое занятие №4: Решение практических задач по нормализации с использованием 3 н.ф.	2	1
		Практическое занятие №5: Решение практических задач по нормализации с использованием 1,2 и 3 н.ф. и НФБК	2	
Тема 1.4	Семантическое моделирование. Основные понятия семантического моделирования. ER – диаграммы	Практические занятия №6: 1.Построение ER-диаграмм в ERwin	2	
Кредит 2. Основы языка SQL				
Тема 2.1	Синтаксис SQL-операторов.	Практическое занятия №7: 1. Написание запросов на создание БД и ее таблиц . Бекап и восстановление БД из бакапа.	2	
Тема 2.2	Операторы обновления данных: INSERT, DELETE, UPDATE.	Практическое занятие №8: 1.Построение запросов на обновление, добавление и удаление записей	2	1

Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание разделов дисциплины	Содержание семинарских/практических занятий		
			Кол-во часов	
			0	3
1	2	3	4	5
Тема 2.3	Синтаксис оператора SELECT. Выборка данных по критериям.	Практическое занятие №9:		
		.Построение запросов на выборку с критериями отбора	2	
		Практическое занятие №10: Построение запросов на выборку с критериями отбора	2	
Тема 2.4	Соединения Left Join, Right Join, Inner Join. Полное декартово произведение. Объединения результатов выполнения запросов.	Практическое занятие №11: Построение запросов с использованием операторов join	2	1
		Практическое занятие №12: Построение объединенных запросов	2	
		Кредит 3. Сложные типы запросов		
Тема 3.1	Групповые операции в запросах, сортировка, вычисления в запросах	Практическое занятие №13: Построение однотабличных запросов с групповыми операциями, вычислениями и сортировками	2	
		Практическое занятие №14: Построение многотабличных запросов с операторами Join, групповыми операциями, сортировками и вычислениями	2	

Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание разделов дисциплины	Содержание семинарских/практических занятий		
			Кол-во часов	
			0	3
1	2	3	4	5
Тема 3.2	Использование подзапросов. Встроенные функции (day(), month(), year() и др.)	Практическое занятие №15: Построение запросов с использованием подзапросов	2	
		Практическое занятие №16: Построение запросов со встроенными функциями	2	
Тема 3.3	Создание и использование представлений	Практическое занятие №17: Создание представлений	2	
		Практическое занятие №18: Создание представлений со сложными многотабличными запросами	2	
Кредит 4. Процедуры и функции СУБД				
Тема 4.1	Подключение к базам данных. Интерфейсы ADODB, ODBC	Практическое занятие №19: Установка драйвера ODBC, создание источника данных	2	1
		Практическое занятие №20: Обращение к БД из сред программирования	2	
Тема 4.2	Язык создания хранимых процедур и функций. Передача параметров в хранимые процедуры и функции	Практическое занятие №21: Создание хранимых процедур	2	1
		Практическое занятие №22: Передача параметров в хранимые процедуры из языка программирования	2	

Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание разделов дисциплины	Содержание семинарских/практических занятий		
			Кол-во часов	
			0	3
1	2	3	4	5
Тема 4.3	Создание триггеров.	Практическое занятие №23: Создание триггеров	2	
Тема 4.4	Работа с транзакциями, типы блокировок	Практическое занятие №24: Создание транзакции	2	
Кредит 5. Работа с базами данных при помощи серверных языков программирования				
Тема 5.1	Определение, основные понятия: веб-сервер, серверный язык программирования.			
		Практическое занятие №25: Изучение основ работы с архитектурой	2	
Тема 5.2	Инсталляция Apache+PHP+MySQL	Практическое занятие №26: Проведение инсталляции	2	
Тема 5.3	Введение в язык PHP	Практическое занятие №27: Изучение основных операторов php на практических примерах	2	
		Практическое занятие №28: Решение задач на знание основных операторов php	2	

Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание разделов дисциплины	Содержание семинарских/практических занятий		
			Кол-во часов	
			0	3
1	2	3	4	5
Кредит 6. Работа с базами данных из PHP				
Тема 6.1	Подключение к базе. Получение данных из базы	Практическое занятие №29: Разработка функций подключения к базе данных и закрытия соединения.	2	1
		Практическое занятие №30: Выполнение различных запросов через PHP	2	
Тема 6.2	Передача параметров через адресную строку. Метод GET	Практическое занятие №31: Разработка функций, получающих параметры через адресную строку	2	1
Тема 6.3	Добавление данных в базу. Форма регистрации пользователей. Метод POST	Практическое занятие №32: Разработка функций, получающих данные из формы и помещающих их в базу	2	
Тема 6.4	Механизм пользовательских сессий	Практическое занятие №33: Разработка функций использующих механизм сессий	2	
		Практическое занятие №34: Редиректы с помощью заголовков http	2	

5. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Элементы учебно-методического комплекса дисциплины утверждены на заседании кафедры информационных технологий (протокол №1 от 29.08.2017).

Контрольные вопросы для самоподготовки:

1. Введение в базы данных. Файловые системы. Недостатки файловых систем. Модели данных иерархическая и сетевая.
- 2 Системы баз данных. Функциональные возможности. Схема системы базы данных. Компоненты системы базы данных. Распределение обязанностей в системах баз данных.
3. Функции СУБД.
4. Планирование, проектирование и администрирование базы данных. Жизненный цикл приложения баз данных.
5. Реляционная модель баз данных. Отношение. Атрибут. Домен. Кортеж. Кардинальное число. Степень отношения. Первичный ключ. Реляционная база данных. Математические отношения. Свойства отношений. Реляционные ключи. Первичный ключ, внешний ключ.
6. Реляционная целостность. Определитель Null. Целостность сущностей, ссылочная целостность.
7. Реляционная алгебра. Свойства операций реляционной алгебры. Операции реляционной алгебры.
8. Правила, которым должны удовлетворять реляционные СУБД.
9. Разработка модели данных на основе нормализации. Цель нормализации. Избыточность данных. Аномалии вставки, удаления, обновления. Свойства соединения без потерь и сохранения зависимости
10. Функциональные зависимости. Детерминант. Полная функциональная зависимость. Частичная функциональная зависимость.
11. Процесс нормализации. Нормальные формы 1НФ, 2НФ, 3НФ, НФБК, 4НФ, 5НФ
12. Семантическое моделирование данных «сущность-связь».
13. Язык SQL. Основные характеристики языка. Запись SQL-операторов.
14. Оператор SELECT. Фразы SELECT, FROM, WHERE. Виды предикатов предложения WHERE.
16. Сортировка результатов (фраза ORDER BY). Группирование результатов (фраза GROUP BY). Ограничения на выполнение группирования (фраза HAVING)
17. Подзапросы. Ключевые слова ANY и ALL, EXISTS и NOT EXIST
18. Многотабличные запросы. Простое соединение. Открытые соединения. Левое и правое открытое соединение. Полное открытое соединение.
19. Изменение содержимого базы данных. Добавление данных в таблицу. Модификация данных в таблице. Удаление данных из таблицы.
20. Операторы определения данных. Создание баз данных. Создание таблиц. Удаление таблиц. Создание индекса. Создание и удаление представлений.
21. Хранимые процедуры. Функции.
22. Передача параметров в хранимые процедуры.

23. Триггеры.
24. Транзакции.
25. Подключение к БД. Драйвер ODBC. ADODB.
26. Подключение к базе данных из PHP.
27. Выполнение запросов из PHP

5.2. Перечень основной учебной литературы

1. Михеева В.Д., Харитоновна И.А. Microsoft Access 2002. – СПб.: БХВ – Петербург, 2007. – 1040 с.
2. Гринченко Н.Н., Е.В.Гусев, Макаров Н.П. Проектирование баз данных. СУБД Microsoft Access. Учебное пособие, Горячая Линия - Телеком, 2004. - 240с.
3. Коннолли Т., Бегг К., Страчан А. Базы данных: Проектирование, Реализация и сопровождение. Теория и практика М.: Вильямс, 2000. - 1093 с.
4. Ульман Д., Уидом Д. Введение в системы баз данных М.: Вильямс, 2003. - 1088 с.
5. Базы данных: модели, разработка, реализация. /Т.С. Карпова. – СПб.: Питер, 2002. – 304 с.
6. Моор П.К. Моор А.П. Базы данных: Учебное пособие. – Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета. 2010. – 228 с.
7. Моор П.К., Моор А.П. Объектно-ориентированные информационные системы. Учебное пособие. – Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета. 2009. – 152 с.
8. Моор П.К. Моор А.П. Базы данных. Практикум. – Тюмень: Издательство Тюменского госуниверситета, 2009. – 140 с.
9. Хоменко А.Д., Цыганков В.М., Мальцев М.Г. Базы данных: Учебник для высших учебных заведений/ Под ред. А.Д. Хомоненко. – 4-е изд., доп. и перераб. – СПб: Корона принт, 2004. – 736 с.
10. Базы данных: интеллектуальная обработка информации / Корнеев В.В., Гареев А.Ф., Васюткин С.В. и др. – М.: Издательство Молчанова, 2001. – 496 с.

5.3. Перечень дополнительной литературы

1. Алан Саймон Стратегические технологии БД. – М.: Финансы и статистика, 1999. – 484 с.
2. Хансен Г., Хансен Д. Базы данных. Разработка и управление. – М.: Бином, 2000. – 704 с.
3. Дж. Ульман, Дж. Видом. Введение в системы баз данных. – М.: Лори.- 2000. – 374 с.
4. Ревунков Г.И., Самохвалов Э.Н., Чистов В.В. Базы и банки данных и знаний: Учебник для вузов по специальности АСУ. – М.: Высшая школа, 1992. – 367 с.
5. Мещеряков Е.В., Хомоненко А.Д. Публикация баз данных в Интернете. – СПб.: БХВ-Петербург, 2001. – 572 с.
6. Visual Basic для приложений (версия 5) в подлиннике П. Сканна и др – СПб.: «ВНУ-Санкт-Петербург», 97. – 468 с.
7. Бекаревич Ю.Б., Пушкина Н.В. СУБД Access для Windows 95 в примерах. – СПб.:ВНУ, 1997. – 400с.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.intuit.ru/>
2. <http://algolist.manual.ru/>

3. <http://alglib.sources.ru/>
4. <http://www.allbest.ru/info.htm>
5. <http://www.mstu.edu.ru/study/materials/zelenkov/toc.html>

7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

7.1. Перечень информационных технологий (при необходимости)

Moodle 3.0 для осуществления обучения в режиме онлайн

7.2. Перечень программного обеспечения (при необходимости)

- СУБД MySQL;
- драйвер MY ODBC 5.3;
- Apache 2.4
- СУБД MS SQL SERVER
- MS ACCESS
- PHP
- Erwin
- gliffy.com

7.3. Перечень информационных справочных систем (при необходимости)

Wikipedia.org
 DbPedia.org
 Sql.ru
 Habrahabr.ru

8. Фонд оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенций

8.1. Виды промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости позволяет оценить уровень сформированности элементов компетенций (знаний и умений), компетенций с последующим объединением оценок и проводится в форме устного опроса (фронтальный, индивидуальный, комплексный), письменной проверки (ответы на вопросы, тестовые задания), включая задания для самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины в форме зачета, позволяет оценить уровень сформированности компетенций и может осуществляться по результатам текущего контроля и итоговой контрольной работы, тестовых заданий и т.п.

Промежуточная аттестация в форме экзамена позволяет оценить уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине и может осуществляться как в письменной так и в устной форме.

8.2. Показатели и критерии оценки результатов освоения дисциплины.

Средним баллом за дисциплину является средний балл за текущую учебную деятельность.

Механизм конвертации результатов изучения студентом дисциплины в оценки по традиционной (государственной) шкале и шкале ECTS представлен в таблице.

Средний балл	Отношение	Оценка по	Оценка
--------------	-----------	-----------	--------

по дисциплине (текущая успеваемость)	полученного студентом среднего балла по дисциплине к максимально возможной величине этого показателя	государственной шкале	по шкале ECTS	Определение
4,5 – 5,0	90% – 100%	5	A	отлично – отличное выполнение с незначительным количеством неточностей (до 10%)
4,0 – 4,49	80% – 89%	4	B	хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 20%)
3,75 – 3,99	75% – 79%	4	C	хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 25%)
3,25 – 3,74	65% – 74%	3	D	удовлетворительно – неплохо, но со значительным количеством недостатков (до 35%)
3,0 – 3,24	60% – 64%	3	E	достаточно – выполнение удовлетворяет минимальные критерии, но со значительным количеством недостатков (до 40%)
до 3,0	35% – 59%	2	FX	неудовлетворительно с возможностью повторной сдачи (ошибок свыше 40%)
	0 – 34%	2	F	неудовлетворительно – надо поработать над тем, как получить положительную оценку (ошибок свыше 65%)

8.3. Критерии оценки работы студента.

При усвоении каждой темы за текущую учебную деятельность студента выставляются оценки по 5-балльной (государственной) шкале. Оценка за каждое задание в процессе текущей учебной деятельности определяется на основе процентного отношения операций, правильно выполненных студентом во время выполнения задания:

- 90-100% – «5»,
- 75-89% – «4»,
- 60-74% – «3»,
- менее 60% – «2».

Если на занятии студент выполняет несколько заданий, оценка за каждое задание выставляется отдельно.

8.3.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы)

Пример индивидуального задания «Задание 1».

Задание 1. Разработка баз данных и приложений в СУБД MySQL

Разработать базу данных в MySQL и приложение, автоматизирующие учет оптовой продажи товаров. Учет товаров, отпускаемых со склада, осуществляется на основании накладной (упрощенной):

Накладная №		157					
Дата		10/01/03					
Покупатель							
Код		345					
Наименование		ОАО «Сфера»					
Адрес		г. Тюмень, ул. Ленина, 120					
№	Товар		Количество	Ед. изм.		Цена	Стоимость
	наименование	код		код	наим.		
1	Сахар	0012	100	12	кг	15.00	1 500
2	Макароны	0015	200	23	пачка	13.00	2 600
3	Тушенка	0022	300	24	банка	25.00	7 500
	Всего		600				11 600
Кладовщик					Петрова		

При разработке базы данных считать, что номер накладной – уникален, для его формирования может быть использован счетчик.

Накладная выписывается на конкретного клиента.

В накладной строки нумеруются последовательно 1, 2, Каждая накладная содержит, по крайней мере, одну строку товаров.

Цена отпускаемого товара и единица измерения определяется кодом товара.

Требования к приложению:

6. Пользователь должен иметь доступ только к формам и отчетам (обеспечить при открытии базы данных автоматический вызов главной кнопочной формы).
7. Главная форма должна иметь кнопки вызова форм:
 - «Товары», «Клиенты», «Кладовщики» и «Единицы измерения» для редактирования соответствующей информации и кнопки вызова форм

«Новый товар» и «Новый клиент» и так далее, с помощью которых можно ввести информацию о новых товарах и клиентах и т. д.;

– «Накладные» - для отображения списка накладных с итоговыми показателями «количество строк в накладной» и «общая сумма»). Обеспечить возможность сортировки накладных по номеру накладной или клиентам. В этой форме предусмотреть вызов форм:

- для просмотра текущей накладной. В этой форме запретить редактирование любых данных;
 - для оформления новой накладной;
 - «По клиентам», «По товарам» и «По кладовщикам» (с подчиненными) – для отображения накладных по соответствующим значениям атрибутов. В формах подвести итоги (по количеству строк, количеству товаров, сумме).
8. Приложение должно допускать изменение текущей цены товара, при этом в накладных, оформленных ранее, цена на товар изменяться не должна. При оформлении новой накладной цена товара должна выбираться автоматически при выборе наименования товара из списка товаров, в качестве даты выписки накладной предлагать текущую дату.
9. Разработать отчеты: за указанный период времени; по клиентам; по товарам; по кладовщикам. В отчетах выполнить группировку данных и подвести итоги: сумма, среднее.

8.3.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания, могут включать в себя следующие основные элементы:

- когда проводится оценивание;
- кто проводит оценивание;
- как предъявляются задания;
- кто собирает и обрабатывает материалы;
- кто и когда предъявляет результаты оценивания;
- и т.п.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендации, позволяющие обучающимся оптимальным образом организовать процесс изучения как теоретического учебного материала дисциплины, так и подготовки к практическим занятиям: изучение лекций, коллективное обсуждение тем на практических занятиях, индивидуальная работа за компьютером, самостоятельная работа над текущими темами, самостоятельная работа над индивидуальными заданиями.

По работе студент должен:

1. Применить знания по проектированию баз данных при построении проекта.
2. Реализовать проект в выбранной СУБД.
3. Построить требуемые запросы (всех типов).
4. Реализовать хранимые процедуры.
5. Реализовать триггеры.
6. Реализовать транзакции.
7. Построить веб-интерфейс при помощи PHP, HTML.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Компьютерная аудитория, где на каждом компьютере установлено параллельно две операционные системы – одна семейства Windows, другая семейства Linux. С объемом ОЗУ не менее 2ГБ.

11.Иные сведения и (или) материалы: (включаются на основании решения кафедры)

Оформление сведений о дополнении и изменении рабочей программы учебной дисциплины

Рабочие программы учебных дисциплин ежегодно обсуждаются, актуализируются на заседаниях ПМК, рассматриваются на заседаниях кафедр и утверждаются проректором по учебной работе, информация об изменениях отражается в листе сведений о дополнении и изменении рабочей программы учебной дисциплины. В случае существенных изменений программа полностью переоформляется. Обновленный электронный вариант программы размещается на сервере ГОУ ВПО «ДонАУиГС».

Изменения в РПУД могут вноситься в следующих случаях:

- изменение государственных образовательных стандартов или других нормативных документов, в том числе локальных нормативных актов;
- изменение требований работодателей к выпускникам;
- разработка новых методик преподавания и контроля знаний студентов.

Ответственность за актуализацию РПУД несут преподаватели, реализующие дисциплину.

СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ НА 20___/20___ УЧЕБНЫЙ ГОД

«Название дисциплины»

Направление подготовки

(профиль/магистерская программа)

ДОПОЛНЕНО (с указанием раздела РПУД)	
ИЗМЕНЕНО (с указанием раздела РПУД)	
УДАЛЕНО (с указанием раздела РПУД)	
Реквизиты протокола заседания кафедры от _____ № _____ дата	