

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
Дербентский филиал Общества с ограниченной ответственностью
«Азербайджанский Государственный Экономический Университет»

Утверждаю
Ректор, профессор

_____ Мурадов А.Д.
« ____ » _____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 Базы данных

Специальность

09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

Квалификация

техник-программист

Программа подготовки

базовая

Форма обучения

очная

Рецензент: Гюльмагомедов Т.Х. – кандидат технических наук, доцент

Рабочая программа предназначена для преподавания общепрофессиональной дисциплины вариативной части профессионального учебного цикла студентам очной формы обучения по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям).

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2014 г. № 1001.

Составитель _____ Вурдиханов В.Р. – кандидат технических наук, доцент

Содержание

	стр.
1. Цель и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ППСЗ	4
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины	4
4. Структура и содержание дисциплины	5
4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	5
4.2. Тематический план изучения дисциплины	6
4.3. Содержание разделов дисциплины	7
4.4. Практические работы	7
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины	7
5. Образовательные технологии	8
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	8
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	10
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	8

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Учебная дисциплина «Базы данных» является вариативной дисциплиной части ППССЗ, обуславливающей знания для профессиональной деятельности выпускника.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *иметь представление* о роли и месте знаний по дисциплине при освоении смежных дисциплин по выбранной специальности и в сфере профессиональной деятельности;
- *знать* состав информационной модели данных, типы логических моделей, этапы проектирования базы данных, общую теорию проектирования прикладной программы;
- *уметь* строить информационную модель данных для конкретной задачи, выполнять нормализацию базы данных, подбирать наилучшую систему управления базами данных (СУБД), проектировать прикладную программу;
- *иметь навыки* создания удаленной базы данных и работы с ней.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам и соответствует профессиональному циклу ППССЗ.

Для освоения дисциплины используют знания, умения и виды деятельности, формируемые при изучении таких дисциплин, как: информатика, информационные технологии, основы алгоритмизации и программирования.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- объектно-ориентированное программирование;
- методы и средства защиты информации;
- технологии программирования.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ по данной специальности:

а) общих (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

б) профессиональных (ПК)

ПК 1.1. Обработать статический информационный контент.

ПК 2.1. Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.

ПК 2.3. Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.

ПК 2.5. Разрабатывать и вести проектную и техническую документацию.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выполнять нормализацию отношений;
- строить инфологическую модель для конкретной задачи;
- создавать и корректировать БД;
- производить сортировку и индексирование данных;
- разрабатывать программы обработки БД;
- разрабатывать пользовательский интерфейс;
- выполнять работу с запросами SQL.

знать:

- понятие БД, предметной области, СУБД;
- виды моделей данных и типы связей;
- этапы проектирования БД;
- типы данных БД;
- методы корректировки БД;
- методы получения различных объектов БД;
- принципы работы с запросами SQL.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	157
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
лекции (Л)	45
практические занятия (ПЗ)	55
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	44
в том числе:	
Создание классификаторов. Кодирование информации	7
Оформление сложных текстовых документов	4
Решение вычислительных задач в среде ЭТ	4

Создание базы данных	4
Оформление презентаций	6
Создание графических объектов	6
Структура и основные принципы работы Интернет	4
Написание рефератов	8
Консультации	13
<i>Итоговая аттестация - экзамен</i>	

4.2. Тематический план изучения дисциплины

№ раздела	Наименование разделов и их содержание	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	К	
1	Теория проектирования баз данных	19	10	2	1	6
2	Системы управления базами данных	46	6	20	4	16
3	Работа с базами данных. Разработка и создание информационных приложений в СУБД Microsoft Access	58	16	24	4	14
4	Реляционный язык запросов SQL	34	13	9	4	8
	Итого:	157	45	55	13	44

4.3. Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Теория проектирования баз данных	Введение. Основные понятия теории баз данных. Информационные модели. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей. Нормализация отношений. Этапы проектирования баз данных	Устный опрос, творческие отчеты, тестирование, проверочная работа
2	Системы управления базами данных	Классификация и характеристика СУБД. Обзор современных СУБД. Постреляционные СУБД	Устный опрос, рефераты

3	Работа с базами данных. Разработка и создание информационных приложений в СУБД Microsoft Access	Работа с формами. Таблицы и подчиненные формы. Создание запросов. Использование фильтров и отчетов. Сортировка данных. Сопровождение баз данных. Обеспечение достоверности информации в базах данных. Представление данных в удобной форме	Практические работы, устный опрос, самостоятельная работа, тестирование, рефераты
4	Реляционный язык запросов SQL	Краткая характеристика языка SQL. Операторы языка SQL для работы с реляционной базой данных. Организация запросов к базе данных на языке SQL	Практические работы, устный опрос

4.4. Практические работы

№ занятия	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Проектирование структуры базы данных	2
2	3	Создание таблиц с помощью мастера таблиц и конструктора таблиц	3
3	3	Заполнение и редактирование базы данных	4
4	3	Создание форм для ввода данных	4
5	3	Формирование запросов	6
6	3	Создание и преобразование отчетов	6
7	3	Создание реляционной базы данных	4
8	3	Создание сложных форм	6
9	3	Формирование сложных запросов	8
10	3	Разработка кнопочной формы-меню для работы с базами данных	8
11	3	Представление данных в удобной форме	4
		Итого	55

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов
1	Средства автоматизации проектирование	4
1	Реляционная алгебра	3
1	Публикация баз данных в Internet	3
2	Современные СУБД и их применение (MS Access, MS SQL Server, Visual Fox Pro, Borland C++ и др.)	10
3	Объектно-ориентированное программирование СУБД	8

3	Системы баз данных, основанные на правилах	8
4	Основные категории команд SQL	8
	Итого	44

5. Образовательные технологии

При изучении дисциплины Базы данных применяются следующие образовательные технологии:

- технология адаптивного обучения;
- технология коллективного взаимодействия;
- технология дистанционного обучения;
- с применением интерактивных форм обучения, технологий мультимедиа.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по дисциплине в третьем семестре является дифференцированный зачёт.

6.1. Оценочные средства текущего контроля

1. Как называется система программного обеспечения, предоставляющая доступ к данным многим пользователям?

- А) база данных
- Б) СУБД
- В) хранимая процедура
- Г) триггер

2. Как называется конкретное значение любого из свойства объекта?

- А) запись
- Б) параметр
- В) поле
- Г) сущность

3. Как называется атрибут или группа атрибутов, которые однозначно определяют каждую запись в таблице?

- А) триггер
- Б) поле
- В) первичный ключ
- Г) объект

4. Как называется предварительно определенное действие или последовательность действий, автоматически осуществляемые при выполнении операций модификации данных?

- А) ограничение
- Б) правило
- В) хранимая процедура
- Г) триггер

5. Как называется часть общей логической модели, в которой работает конкретное структурное подразделение фирмы?

- А) внешняя модель данных
- Б) реляционная модель данных
- В) концептуальная модель данных
- Г) физическая модель данных

6. Какое из перечисленных определений соответствует связи «один-к- одному»?

- А) одной записи в одной таблице соответствует несколько записей в другой таблице
- Б) одной записи в одной таблице соответствует одна запись в другой таблице
- В) одной записи в одной таблице соответствует одна запись в нескольких других таблицах
- Г) нескольким записям в одной таблице соответствуют несколько записей в другой таблице

7. Какие СУБД не ориентированы на какую-либо предметную область или на информационные потребности какой-либо группы пользователей?

- А) специализированные СУБД
- Б) системы общего назначения
- В) современные СУБД
- Г) постреляционные СУБД

8. Как называется отдельный индекс, который хранится в мультииндексном файле?

- А) тег
- Б) файл
- В) простой индекс
- Г) составной индекс

6.2. Перечень вопросов для дифференцированного зачёта

- 1) Основные понятия теории баз данных
- 2) Виды информационных моделей: информационная модель данных и информационная модель предприятия.
- 3) Информационная модель данных. Концептуальная, логическая, внешняя и физическая модели. Условия первого и второго уровней независимости данных
- 4) Типы логических моделей: иерархическая, сетевая и реляционная
- 5) Основы реляционной алгебры

- 6) Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей
- 7) Нормализация отношений. Условия 1,2 и 3 НФ
- 8) Требования, предъявляемые к базе данных
- 9) Этапы проектирования баз данных
- 10) Классификация СУБД
- 11) Основные характеристики СУБД
- 12) Современные системы управления базами данных: Access, SQL-Server, Visual Basic, Visual C++, Visual Fox Pro
- 13) Основные направления совершенствования баз данных. Постреляционные СУБД.
- 14) Способы создания таблицы
- 15) Открытие таблицы, модификация структуры таблицы
- 16) Добавление новой записи в таблицу
- 17) Удаление записи из таблицы
- 18) Создание и открытие базы данных
- 19) Добавление таблиц в базу данных, освобождение таблиц
- 20) Установление взаимосвязи «один-к-одному»
- 21) Установление взаимосвязи «один-ко-многим»
- 22) Управление данными в базах данных
- 23) Типы реляционных языков
- 24) Язык запросов SQL

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

- 1) Фуфаев, Э.В. Базы данных: учебное пособие для спо /Э.В.Фуфаев. - 3-е изд., стереотип.- М.: Академия, 2012 - 320с.
- 2) Голицына, О. Л. Базы данных: учебное пособие для спо/О.Л. Голицына, Н.В.Максимов, И.И.Попов. - М.:ФОРУМ: ИНФРА - М, 2011. - 352с.
- 3) Агальцов, В.П. Базы данных: учебник для спо /В.П.Агальцов. - М.:Мир, 2014. - 376с.

7.2. Дополнительная литература

- 1) Голицына, О.Л. Системы управления базами данных: учебное пособие для спо /О.Л.Голицына , Н.В.Максимов, И.И.Попов. - М.: ФОРУМ: ИНФРА - М, 2006. - 432с.
- 2) Григорьев, Ю.А. Банки данных: учебник для вузов/ Ю.А.Григорьев, Т.М. Ревунков . - М.: Изд-во МГТУ им.Н.Э.Баумана, 2002 - 320 с.

7.3. Интернет-ресурсы

- 1) Каталог электронных образовательных ресурсов. [Электронный ресурс] : Федеральный центр информационно образовательных ресурсов/ Министерство

Образования РФ. – М.: ФГУГНИИ ИТТ «Информатика», 2016. - Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>

2) Васильев, В. WEB программирование. [Электронный ресурс]: Электронный курс лекций/ В. Васильев. – М.: ФГАУ ГНИИ ИТТ, 2016. - Режим доступа: <http://i1st-web.ru/>

3) Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»

7.4. Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

1) Microsoft Office

2) MS Windows

3) Internet Explorer

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лабораторного практикума предназначена специализированная аудитория – кабинет вычислительной техники (ауд. №124).

- процессор Pentium IV с тактовой частотой 2,3 ГГц;
- оперативная память от 512 Мб до 1 Гб;
- винчестер, объемом 80 Гб;
- видеокарта, сетевая и звуковая карты встроены в материнскую плату;
- монитор;
- клавиатура;
- компьютерная мышь;
- акустические колонки;
- проектор.