

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Краюшкина Марина Викторовна
Должность: Директор
Дата подписания: 13.12.2024 13:49:01
Уникальный программный ключ:
5e608be07b9761c0a5e2f0e4ccdabb2e4db1e603

**Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«Университетский колледж»
(АНО ПО «Университетский колледж»)**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО
«Университетский колледж»
Краюшкина М.В.
Приказ от 28.08.2024 №56-ОД



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины профессионального учебного цикла

ОП.07 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ
по специальности среднего профессионального образования
09.02.07 Информационные системы и программирование
(код, наименование специальности)

Москва, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины профессионального учебного цикла ОП. 07 Основы проектирования баз данных разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки России №1547 от 09.12.2016 (ред. от 03.07.2024), зарегистрированного в Министерстве юстиции России 26.12.2016 №44936

Организация-разработчик:

Автономная некоммерческая организация профессионального образования «Университетский колледж» (АНО ПО «Университетский колледж»)

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ
ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы проектирования баз данных» является обязательной частью Общепрофессионального учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО и ПООП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 11.1-11.6.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10 ПК 11.1-11.6 ЛР 14,15,16	- проектировать реляционную базу данных; - использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	- основы теории баз данных; - модели данных; - особенности реляционной модели и проектирование баз данных; - изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; - основы реляционной алгебры; - принципы проектирования баз данных; - обеспечение непротиворечивости и целостности данных; - средства проектирования структур баз данных; - язык запросов SQL

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	80
В том числе:	
Теоретическое обучение	30
Лабораторные занятия (если предусмотрено)	30
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация (экзамен (консультации))	6 (2)

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 Основы проектирования баз данных»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Тема 1. Основные понятия баз данных	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1.Основные понятия теории БД		
	2.Технологии работы с БД	4	ПК 11.1-11.6 ЛР 14,15,16
	В том числе практических занятий Технологии работы с БД.		
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1.Логическая и физическая не зависимость данных		
	2.Типы моделей данных.Реляционная модель данных		
	3.Реляционная алгебра	6	ПК 11.1-11.6 ЛР 14,15,16
	В том числе практических занятий Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД. Преобразование реляционной БД в сущности, связи. Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.		
Тема 3. Этапы проектирования баз данных	Содержание учебного материала	14	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1.Основные этапы проектирования БД		
	2.Концептуальное проектирование БД		
	3.Нормализация БД	8	ПК 11.1-11.6 ЛР 14,15,16
	В том числе практических занятий Задание ключей. Создание основных объектов БД. Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц. Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла. Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами.		

	Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.		
Тема 4. Проектирование структур баз данных	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1.Средства проектирования структур БД 2.Организация интерфейса с пользователем		
	В том числе практических занятий	6	ПК 11.1-11.6 ЛР 14,15,16
	Создание меню различных видов. Модификация и управление меню. Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном Создание файла проекта базы данных.Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления. Создание формы. Управление внешним видом формы.		
Тема 5. Организация запросов SQL	Содержание учебного материала	20	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10 ПК 11.1-11.6 ЛР 14,15,16
	1.Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.		
	2.Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными.		
	3.Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.		
	4.Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.		
	5.Сортировка и группировка данных в SQL.		
	В том числе практических занятий	6	
Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата. Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД. Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД. Работа с переменными. Написание программного файла и работа табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива. Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами.			
Самостоятельная работа	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10 ПК 11.1-11.6	

		ЛР 14,15,16
Консультации	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
Промежуточная аттестация (экзамен)	6	ПК 11.1-11.6 ЛР 14,15,16

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Программирования и баз данных»: 1 доска ученическая, 1 рабочее место преподавателя, Автоматизированные рабочие места на 17 обучающихся (17 компьютерных столов, 17 компьютерных кресел), 1 принтер RICOH SP 220, 1 МФУ DCP Brother LTR A4, 1 МФУ HP Laser Jet MFP M436n. Программное обеспечение: 15 Microsoft®WindowsProfessional 10 Russian Upgrade Academic OLV 1License NoLevel AdditionalProduct Each, 15 Microsoft®Office 2019 Russian Academic OLV 1License NoLevel AdditionalProduct Each, Справочно-правовая система «Консультант плюс»

Виртуальный сервер в лаборатории (8-ядерный процессор с частотой до 3.1 ГГц (TurboBoost), оперативная память 32 Гб, жесткие диски общим объемом 1 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012)

Программное обеспечение профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: Программное обеспечение общего назначения: Windows 10, OpenOffice, 7zip, Windows Defender (антивирусное ПО), Adobe Acrobat Reader

Программное обеспечение профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, онлайн-приложение Draw.io для создания диаграмм, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основная литература:

1.Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538545> (дата обращения: 27.11.2024).

2.Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа

Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542792> (дата обращения: 27.11.2024).

3. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542800> (дата обращения: 27.11.2024).

Дополнительная литература:

1. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 403 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18784-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545704> (дата обращения: 27.11.2024).

2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541358> (дата обращения: 27.11.2024).

3. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11626-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542803> (дата обращения: 27.11.2024).

4. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 513 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11625-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542804> (дата обращения: 27.11.2024).

Интернет-источники:

1. Огромный выбор конспектов лабораторных и практических работ, инструкционные и технологические карты почти на все основные темы курса <http://www.metod-kopilka.ru/page-2-1.html>

2. Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <https://urait.ru/>
3. Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>
4. правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>
5. <https://www.postgresql.org/about/licence>
6. <https://www.componentsource.com/product/komodo-ide/licensing>
7. <https://blog.jetbrains.com/pycharm/2017/09/pycharm-community-edition-and-professional-edition-explained-licenses-and-more>
8. <https://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.en.html>
9. <https://dbeaver.com/academic-license>
10. <https://dbeaver.com/eula>
11. <https://www.postgresql.org/about/licence>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций формируемых в рамках дисциплины	Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 11.1-11.6 ЛР 14,15,16	<i>Умения:</i> - проектировать реляционную базу данных; - использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных <i>Знания:</i> - основы теории баз данных; - модели данных; - особенности реляционной модели и проектирование баз данных; - изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; - основы реляционной алгебры;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержа-	Примеры форм и методов контроля и оценки <ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование • Контрольная работа • Самостоятельная работа. • Защита реферата • Семинар • Выполнение проекта; • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)

	<ul style="list-style-type: none"> - принципы проектирования баз данных; - обеспечение непротиворечивости и целостности данных; - средства проектирования структур баз данных; - язык запросов SQL 	<p>ние курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоеным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» -теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка выполнения практического задания (работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией • Решение ситуационной задачи • Экзамен
--	--	---	---

Образовательные технологии

При изучении дисциплины применяются следующие образовательные и интерактивные технологии:

- технология адаптивного обучения;
- технология информационно-коммуникационного обучения;
- технология проектного обучения.
- лекция-визуализация
- лекция с применением технологий проблемного обучения
- лекция-диалог
- встречи со специалистами соответствующего профиля и т.п.
- организация тематических мероприятий, экскурсий и т.п.
- решение конкретных профессиональных ситуаций

Тестовые вопросы для проведения текущего контроля по дисциплине

1. Основное отличие реляционной БД:

а) данные организовываются в виде отношений

б) строго древовидная структура

в) представлена в виде графов

2. Расширением файла БД является:

а) .f2

б) .mdb, .db

в) .mcs

3. Слово в БД используется для обозначения:

- а) неопределенных значений
- б) пустых значений
- в) нуля

4. Что такое кортеж?

- а) совокупность атрибутов
- б) множество пар атрибутов и их значений
- в) схема отношений данных

5. Мощность отношений - это:

- а) количество веток в графовой системе
- б) порядок подчинения данных в древовидной структуре БД
- в) количество кортежей в отношении

6. Поле "Счетчик" отличается тем, что:

- а) обязательно должны вводиться целые числа
- б) в поле хранится только значение, а сами данные в другом поле
- в) в нем происходит автоматическое наращивание

7. Какая функция позволяет выбрать несколько атрибутов сразу из нескольких таблиц и получить новую таблицу с результатом?

- а) форма
- б) запрос
- в) отчет

8. Для чего предназначены формы в MS Access?

- а) для ввода данных в удобном порядке
- б) для вывода данных в удобном формате
- в) для представления конечной информации в удобном виде

9. Какой символ заменяет все при запросе в БД?

- а) символ *
- б) символ "
- в) символ &

10. Что позволяет автоматизировать ввод данных в таблицу?

- а) шаблон
- б) значение по умолчанию

в) список подстановки

11. Запросы создаются с помощью:

- а) мастера запросов**
- б) службы запросов
- в) клиента запросов

12. Наиболее точный аналог реляционной БД:

- а) двумерная таблица**
- б) вектор
- в) неупорядоченное множество данных

13. Фильтрация записей в таблицах выполняется с целью

- а) выборки необходимых данных**
- б) группировки данных
- в) сортировки данных

14. Формы используются для:

- а) вывода данных на печать
- б) ввода данных**
- в) просмотра данных

15. Как исключить наличие повторяющихся записей в таблице:

- а) упорядочить строки таблицы
- б) проиндексировать поля таблицы
- в) определить ключевое поле**

16. Какой из объектов служит для хранения данных в БД:

- а) таблица**
- б) запрос
- в) форма

17. База данных – это:

- а) совокупность файлов на жестком диске
- б) пакет пользовательских программ
- в) совокупность сведений, характеризующих объекты, процессы или явления реального мира**

18. Поле, значение которого не повторяется в различных записях, называется:

- а) первичным ключом**
- б) составным ключом
- в) внешним ключом

19. Последовательность операций над БД, переводящих ее из одного непротиворечивого состояния в другое непротиворечивое состояние, называется:

- а) транзитом
- б) циклом
- в) транзакцией**

20. Как обеспечить ситуацию, при которой удаление записи в главной таблице приводит к автоматическому удалению связанных полей в подчиненных таблицах:

- а) установить тип объединения записей в связанных таблицах
- б) установить каскадное удаление связанных полей**
- в) установить связи между таблицами

21. Запросы выполняются для:

- а) выборки данных**
- б) хранения данных
- в) вывода данных на печать

22. СУБД – это:

- а) система средств администрирования банка данных
- б) специальный программный комплекс для обеспечения доступа к данным и управления ими**
- в) система средств архивирования и резервного копирования банка данных

23. Какое поле таблицы можно считать уникальным:

- а) ключевое**
- б) счетчик
- в) первое поле таблицы

24. Иерархическая база данных – это:

- а) БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц
- б) БД, в которой записи расположены в произвольном порядке**

в) БД, в которой элементы в записи упорядочены, т. е. один элемент считается

главным, остальные подчиненными

25. Определите тип связи между таблицами «Преподаватели» и «Студенты», если одного студента обучают разные преподаватели:

а) «многие–к–одному»

б) «один–ко–многим»

в) «один–к–одному»

26. Организованную совокупность структурированных данных в определенной предметной области называют:

а) электронной таблицей

б) базой данных

в) маркированным списком

27. Столбец однотипных данных в Access называется:

а) отчетом

б) записью

в) полем

28. Для выборки записей и обновления данных из одной или нескольких таблиц базы данных служат:

а) формы

б) таблицы

в) запросы

29. Какой размер указывается по умолчанию для полей текстового типа:

а) 255 символов

б) 50 символов

в) 100 символов

30. Реляционная модель данных основана на:

а) иерархических списках

б) таблицах

в) древовидных структурах

31. Запись – это:

а) один столбец реляционной таблицы

- б) строка заголовка реляционной таблицы
- в) одна строка реляционной таблицы**

32. Для разработки и эксплуатации баз данных используются:

- а) системы управления контентом
- б) системы управления базами данных**
- в) системы автоматизированного проектирования

33. Определите тип связи между таблицами «Преподаватели» и «Студенты», если один преподаватель обучает разных студентов:

- а) «один–к–одному»
- б) «многие–к–одному»
- в) «один–ко–многим»**

34. Определить связь между таблицами «Город» и «Район», если каждому городу соответствует несколько районов:

- а) «многие–к–одному»
- б) «один–ко–многим»**
- в) «многие-ко-многим»

35. Какой тип данных для поля таблицы следует выбрать для записи следующего значения (0732) 59-89-65:

- а) текстовый**
- б) числовой
- в) счетчик

Вопросы к экзамену

1. Дайте определение понятиям «информация», «предметная область», «информационная система», «система управления базами данных», «данные».
2. Перечислите основные модели данных.
3. Охарактеризуйте иерархическую модель данных.
4. Охарактеризуйте сетевую модель данных.
5. Охарактеризуйте реляционную модель данных.
6. Охарактеризуйте постреляционную модель данных.
7. Охарактеризуйте многомерную модель данных.
8. Дайте определение понятиям «домен», «тип данных», «атрибут», «кортеж», «отношение», «внешний ключ», «первичный ключ».
9. Перечислите базовые операции реляционной алгебры.
10. Охарактеризуйте операцию реляционной алгебры – объединение.

11. Охарактеризуйте операцию реляционной алгебры – пересечение.
12. Охарактеризуйте операцию реляционной алгебры – разность.
13. Охарактеризуйте операцию реляционной алгебры – декартово произведение.
14. Охарактеризуйте операцию реляционной алгебры – деление.
15. Дайте определение понятию «нормализация».
16. Охарактеризуйте 1NF.
17. Охарактеризуйте 2NF.
18. Охарактеризуйте 3NF.
19. Назовите основные объекты СУБД MS Access.
20. Назовите основные задачи проектирования БД.
21. Перечислите основные этапы при анализе предметной области.
22. Охарактеризуйте объект MS Access - отчет. Сколько существует способов создать этот объект в СУБД.
23. Что из себя представляет стандарт языка SQL
24. Какие операторы относятся к языку определения данных?
25. По какому алгоритму создается база данных на языке SQL?
26. С помощью каких команд языка SQL происходит редактирование структуры БД?
27. Какие операторы относятся к языку манипулирования данными?
28. С помощью каких команд языка SQL происходит удаление данных и объектов БД?
29. Какая команда языка SQL изменяет данных и объекты БД?
30. Какая структура у оператора выборки данных?
31. Сколько предложений включает в себя запрос на выборку данных?
32. Какова структура предложения SELECT?
33. Какова структура предложения FROM?
34. Какова структура предложения WHERE?
35. Какова структура предложения HAVING?
36. Какова структура предложения GROUP BY?
37. Какова структура предложения ORDER BY?

Практические задания

- Задание 1.** Описание архитектуры БД.
- Задание 2.** Проектирование теоретико-графовых моделей.
- Задание 3.** Проектирование постреляционной модели.
- Задание 4.** Выполнение специальных реляционных операций.
- Задание 5.** Выполнение теоретико-множественных операций.
- Задание 6.** Нормализация отношений.
- Задание 7.** Связывание таблиц и обеспечение целостности.

- Задание 8.** Создание БД «Студенты» средствами MS Access.
- Задание 9.** Модификация структуры, редактирование данных.
- Задание 10.** Создание запросов на выборку данных.
- Задание 11.** Анализ предметной области.
- Задание 12.** Работа с отчетами и формами.
- Задание 13.** Разработка БД средствами MS Access.
- Задание 14.** Проектирование системы.
- Задание 15.** Создание доменов.
- Задание 16.** Создание базы данных с помощью SQL.
- Задание 17.** Редактирование базы данных с помощью SQL.
- Задание 18.** Ввод, изменение и удаление данных с помощью SQL.
- Задание 19.** Изменение данных на языке SQL.
- Задание 20.** Выполнение простых запросов.
- Задание 21.** Создание запросов на языке SQL.
- Задание 22.** Проведение анализа предметной области, разработка БД.

Задания для самостоятельной работы

Тема №1 «Современные СУБД».

1. Что такое база данных и СУБД?
2. Понятие автоматизированной системы, автоматизированного банка данных (АБД). Состав и роли пользователей, требования к АБД.
3. Логическая структура данных и операции над данными в иерархической модели.
4. Логическая структура данных и операции с сетевой моделью данных.
5. Типовая организация современной реляционной СУБД.

Задание: Ответить на вопросы.

Форма сдачи отчетности: письменные ответы на вопросы в тетради.

Тема №2 «Проектирование базы данных заданной предметной области».

Определение:

1. Предметной области.
2. Сущности.
3. Атрибутов (свойств).
4. Связей.

Задание: Ответить на вопросы

Форма сдачи отчетности: письменные ответы на вопросы в тетради.

Тема №3 «Проектирование базы данных заданной предметной области».

1. Укажите последовательность вхождения:

- а) Таблица;
 - б) Запись;
 - в) База данных;
 - г) Проект.
2. База данных - это:
- а) специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте;
 - б) произвольный набор информации;
 - в) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
 - г) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными.
3. По структуре организации данных БД бывают:
- а) централизованные, распределенные;
 - б) реляционные, сетевые и иерархические;
 - в) фактографические и документальные.
4. В каком диалоговом окне создают связи между полями таблиц базы данных:
- а) таблица связей;
 - б) схема связей;
 - в) схема данных;
 - г) таблица данных.
5. Таблицы в базах данных не предназначены:
- а) для хранения данных базы;
 - б) для отбора и обработки данных базы;
 - в) для ввода данных базы и их просмотра;
 - г) для автоматического выполнения группы команд;
 - д) для выполнения сложных программных действий.

Задание: Ответить на вопросы.

Форма сдачи отчетности: письменные ответы на вопросы в тетради.

Тема №4 «История возникновения и стандарты языка SQL».

1. Как расшифровывается SQL?
2. Для чего нужен SQL?
3. Определите роль языка SQL в создании информационных систем.
4. Какие специалисты используют язык SQL?
5. Какие СУБД поддерживают SQL?

Задание: Ответить на вопросы.

Форма сдачи отчетности: письменные ответы на вопросы в тетради.

Критерии оценивания заданий

5 «отлично» - глубоко и прочно усвоен весь программный материал; последовательно и точно построена речь; отсутствуют затруднения с ответами на дополнительные или уточняющие вопросы;

4 «хорошо» - усвоен весь программный материал; в речи имеются незначительные неточности; правильно применены теоретические знания; на большинство дополнительных или уточняющих вопросов дан ответ;

3 «удовлетворительно» - усвоена основная часть программного материала; речь не содержит «деталей»; недостаточно-правильные формулировки; на большинство дополнительных или уточняющих вопросов испытываются затруднения в ответе;

2 «неудовлетворительно» - не усвоена значительная часть программного материала; ответ содержит существенные ошибки.

5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае обучения в колледже лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие

иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений).

На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).