Нестеренко Ирина Юрьевна
Подписано цифровой подписью: Нестеренко Ирина Юрьевна
Дата: 2024.10.21 16:34:33 +05'00'

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора УрСЭИ (филиал)
ОУП ВО "АТиСО" по УВР
_____О.В. Зубкова
23.04.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Базы данных

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика
(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль)
Корпоративные информационные системы

Квалификация выпускника
Бакалавр

Кафедра: Гуманитарных, естественнонаучных и математических дисциплин

Разработчики программы:
Суздалев Александр Сергеевич

Программа обсуждена на заседании кафедры Гуманитарных, естественнонаучных и математических дисциплин
протокол № 7 от 18.03.2024

Заведующий кафедрой Гуманитарных, естественнонаучных и математических дисциплин
_____Маскайкин Е. П.

18.03.2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 3
2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 3
2.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине 3
2.2. Результаты освоения образовательной программы 3
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4
4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ 4
5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 5
5.1. Содержание дисциплины (модуля) 5
5.2. Разделы / темы дисциплины, их трудоемкость и виды занятий 6
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 7
7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА 10
8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 11
9. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 12
10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 12

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:

формирование у студентов профессиональных навыков необходимых для правильного выбора и использования инструментальных средств создания баз данных (далее БД) и информационных систем, определения подходящей модели данных, организации эффективной структуры хранения данных, организации запросов к хранимым данным и других вопросов от которых зависит эффективность разрабатываемых систем.

Задачи:

1. изучить основные положения технологии разработки БД.
2. познакомиться с современными инструментальными и методологическими средствами разработки баз данных.
3. изучить основы теории баз данных.
4. познакомиться с языком структурированных запросов к базам данных (SQL).
5. изучить системы управления базами данных (СУБД).
6. получить практические навыки работы с данными, организации баз данных и систем банков данных.
7. освоить ряд фундаментальных понятий, таких как модель данных, модели организации работы пользователей с базой данных, нормализация, индексация, целостность БД.
8. изучить процесс проектирования БД, включающего составление формализованного описания предметной области (внешней модели), разработку концептуальной модели и ее специфицирования к конкретной модели данных СУБД (логическая и физическая модель).

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Изучение дисциплины Базы данных направлено на формирование следующих компетенций:

общепрофессиональных компетенций и индикаторов их достижения:

Категория (группа) ОПК	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижений универсальной компетенции
Организационно-управленческие	ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на раз-личных стадиях жизненного цикла информационной системы.. ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.. ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы..

2.2. Результаты освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

1. задачи и принципы разработки баз данных.
2. модели баз данных.
3. типы системы управления базами данных.
4. базовые понятия теории баз данных.

5.основные модели данных.
6.нормальные формы реляционных отношений.
7.язык структурированных запросов SQL.

Уметь:

1.использовать инструментальные средства, поддерживающие разработку программного обеспечения профессионально-ориентированных информационных систем.
2.использовать технические средства информационных систем в предметной области.
3.создавать таблицы баз данных.
4.создавать SQL-запросы.
5.проводить анализ предметной области.
6.выявлять информационные потребности пользователей и разрабатывать требования к базам данных.
7.разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели базы данных.
8.выбирать инструментальные средства и технологии разработки баз данных.

Владеть (навыки и/или опыт деятельности):

1.навыками разработки модели данных.
2.навыками разработки приложений баз данных.
3.навыками использования языка SQL.
4.навыками работы с современными СУБД.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика профиль "Корпоративные информационные системы".

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины	Всего часов		
	Для очной формы обучения	Для очно-заочной формы обучения	Для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины (зачетных единиц/часов)	7 / 252	0 / 0	7 / 324
Контактная работа – аудиторные занятия:	76		20
Лекции	36		10
Семинары, практические занятия	36		10
Контактная работа (зачет, экзамен, курсовая работа)	4		
Самостоятельная работа обучающегося	144		223
Промежуточная аттестация	32		9
Вид промежуточной аттестации	Экзамен		Экзамен

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Основные понятия теории баз данных.
Эволюция методов хранения данных. Недостатки файловых систем для организации информационных систем. Понятие информации, данных, знаний, предметной области, базы и банка данных. Принципы централизованного управления данными. Локальные информационные системы. Способы разработки и выполнения приложений. Схема обмена данными при работе с БД. Жизненный цикл БД.

Тема 3. Типология баз данных.
Классификация БД по типам. Характеристики каждого типа. Фактографические БД: основные понятия, принципы организации. Модели представления данных (сетевая модель, иерархическая модель, реляционная модель, постреляционная модель, многомерная модель, объектно-ориентированная модель). Общая характеристика моделей, основные понятия, СУБД, работающие с рассматриваемыми моделями.

Тема 2. Банк данных, как информационная система.
Основные компоненты банка данных. Архитектура базы данных.. СУБД: роль и место СУБД в прикладных системах, основные функции СУБД, классификация СУБД, взаимодействие СУБД с другими компонентами программного обеспечения, история развития СУБД. Словарь данных. Администратор базы данных. Вычислительная система.

Тема 4. Общие понятия реляционного подхода к организации БД.
Основные концепции и термины. Базовые понятия реляционных баз данных: тип данных, домен, схема отношения, схема базы данных, кортеж, отношение. Фундаментальные свойства отношений. Реляционная модель данных: общая характеристика, целостность сущности и ссылок.

Тема 5. Структурированный язык запросов SQL.
Язык SQL как стандарт определения данных и манипулирования данными в реляционных моделях. Современные тенденции развития SQL. Основные операторы определения данных – SELECT, CREATE, ALTER, DROP. Понятие целостности реляционной модели данных. Основные операторы манипулирования данными – INSERT, DELETE, UPDATE. Построение баз данных с помощью SQL. Реализация запросов к БД с использованием SQL.

Тема 6. Объектно-ориентированные базы данных.
Характеристика объектно-ориентированных БД. Основные понятия объектно-ориентированных БД: объект, объектный класс, метод, сообщение. Концепции объектно-ориентированных БД. Методология разработки и языки программирования. Обработка транзакций в объектно-ориентированных средах.

Тема 7. Перспективные модели баз данных.
Гипертекстовые и мультимедийные БД. Определение гипертекста и гипермедиа. Архитектура мультимедийных систем. Гипермедиа и управление информацией. Временные базы данных. Основные принципы временных БД. Временные модели данных.

Тема 8. Система управления БД.

Понятие «система управления базами данных». Назначение СУБД, их функциональность. Требования к обеспечению целостности данных, их непротиворечивости и масштабируемости. Типы современных СУБД. Классификация. Выбор СУБД: основные подходы к выбору СУБД; показатели пригодности; технические характеристики; оценка производительности. Перспективы развития СУБД.

5.2 Разделы/темы дисциплины, их трудоемкость и виды занятий
Общая трудоемкость изучения дисциплины по учебному плану: З.Е. (часов) 7/252

Форма обучения: очная Вид контроля: Экзамен

№	Наименование темы	Всего	Лекции	Семинары	Консультации / Аттестация	Самостоятельная работа	Компетенции	Литература (ссылка на номер)
1	Тема 1. Основные понятия теории баз данных.	26	4	4		18	ОПК-4	Л.1-7
2	Тема 3. Типология баз данных.	26	4	4		18	ОПК-4	Л.1-7
3	Тема 2. Банк данных, как информационная система.	26	4	4		18	ОПК-4	Л.1-7
4	Тема 4. Общие понятия реляционного подхода к организации БД.	26	4	4		18	ОПК-4	Л.1-7
5	Тема 5. Структурированный язык запросов SQL.	34	8	8		18	ОПК-4	Л.1-7
6	Тема 6. Объектно-ориентированные базы данных.	26	4	4		18	ОПК-4	Л.1-7
7	Тема 7. Перспективные модели баз данных.	26	4	4		18	ОПК-4	Л.1-7
8	Тема 8. Система управления БД.	26	4	4		18	ОПК-4	Л.1-7
9	Консультации (контактная)	4			4			
10	Промежуточная аттестация (часов)	32			32			
	Всего часов	252	36	36	36	144		

Форма обучения: заочная Вид контроля: Экзамен

№	Наименование темы	Всего	Лекции	Семинары	Консультации / Аттестация	Самостоятельная работа	Компетенции	Литература (ссылка на номер)
1	Тема 1. Основные понятия теории баз данных.	29	1	1		27	ОПК-4	Л.1-7
2	Тема 2. Банк данных, как информационная система.	30	1	1		28	ОПК-4	Л.1-7
3	Тема 3. Типология баз данных.	30	1	1		28	ОПК-4	Л.1-7
4	Тема 4. Общие понятия реляционного подхода к организации БД.	30	1	1		28	ОПК-4	Л.1-7
5	Тема 5. Структурированный язык запросов SQL.	34	3	3		28	ОПК-4	Л.1-7
6	Тема 6. Объектно-ориентированные базы данных.	30	1	1		28	ОПК-4	Л.1-7

7	Тема 7. Перспективные модели баз данных.	30	1	1		28	ОПК-4	Л.1-7
8	Тема 8. Система управления БД.	30	1	1		28	ОПК-4	Л.1-7
9	Консультации (контактная)							
10	Промежуточная аттестация (часов)	9			9			
	Всего часов	252	10	10	9	223		

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

Самостоятельная работа включает следующие ее виды:
- изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану;
- самоподготовка к практическим и другим видам занятий – расчетно-аналитическая работа по индивидуальному учебному заданию;
-самостоятельная работа слушателей при подготовке к итоговому тестированию.

Эти виды работ предполагают:
- самостоятельную работу слушателя в библиотеке;
- изучение материалов специализированных сайтов по темам дисциплины в сети Интернет;
- изучение электронных учебных материалов (электронных учебников, методических материалов, представленных на сайте УрСЭИ);

Задания для самостоятельной работы слушателей включают в себя:
- выполнение тестовых заданий, размещенных в программной оболочке Moodle – по темам, вынесенным на самостоятельное изучение;
- подготовка докладов по отдельным вопросам курса.

Указания и задания по самостоятельной работе выдаются на практических занятиях с учетом индивидуального уровня освоения материала слушателями.

Перечень вопросов для самостоятельной работы

1. Понятия БД, модели данных
2. Объекты, атрибуты и их зависимости
3. Нормальные формы (НФ)
4. Реляционная алгебра
5. Ключи, их виды и связи в БД
6. Аномалии БД и стратегии БД
7. Обеспечение целостности БД
8. Порядок работ и стадии проектирования БД
9. Правила Кодда
10. Концептуальная модель БД
11. Логическая модель БД
12. Физическая модель
13. Функции СУБД
14. Различие архитектур баз данных, организованных по принципу клиент-сервер и файл-сервер.
15. Взаимосвязь структурных элементов базы данных.
16. Данные каких типов могут храниться в полях базы данных?
17. Перемещение в таблице
18. Визуализация данных
19. Редактирование данных,
20. Удаление записей из таблиц
21. Возможности использования нескольких таблиц в СУБД.

22. Связи между таблицами базы данных.
23. Организация ввода данных.
24. Организация вывода на экран.
25. Создание пользовательского интерфейса
26. Создание таблиц на SQL
27. Создание запросов на SQL
28. Добавление, удаление, обновление записей на SQL.

Тема 1. Основные понятия теории баз данных.
Темы докладов, рефератов, сообщений
Эволюция методов хранения данных. Недостатки файловых систем для организации информационных систем.
История развития СУБД.
Вопросы для дискуссии
1. Локальные информационные системы.
2. Способы разработки и выполнения приложений.
3. Схема обмена данными при работе с БД..
Практические задания
1 Предметная область - это: a) совокупность таблиц, состоящих из записей и полей; информации об индексах и связях; хранимых процедур; b) совокупности таблиц, объединенных связями; экранных форм, отчетов, запросов c) некоторая часть реально существующей системы, функционирующая как самостоятельная единица;d) поименованная совокупность структурированных данных, относящихся к определенной предметной области; e) набор правил, обеспечивающих соответствие ключевых значений в связанных таблицах.¶

Тема 2. Банк данных, как информационная система.
Темы докладов, рефератов, сообщений
Документальные БД: назначение и основные понятия, обработка входящей информации, поиск информации в документальных БД.
Вопросы для дискуссии
1. Основные компоненты банка данных.
2. Архитектура базы данных.. СУБД: роль и место СУБД в прикладных системах, основные функции СУБД, классификация СУБД, взаимодействие СУБД с другими компонентами программного обеспечения.

Тема 3. Типология баз данных.
Вопросы для дискуссии
1. Сетевая модель;
2. Иерархическая модель;
3. Реляционная модель;
4. Постреляционная модель;
5. Многомерная модель;
6. Объектно-ориентированная модель.
Практические задания
Используя обучающую базу данных (режим доступа https://www.sql-ex.ru/learn_exercises.php?LN=1): Найдите номер модели, объем памяти и размеры экранов ПК-блокнотов, цена которых превышает 1000 дол.

Тема 4. Общие понятия реляционного подхода к организации БД.
Темы докладов, рефератов, сообщений

Методология разработки БД и языки программирования.

Вопросы для дискуссии

1. Тип данных, домен, схема отношения;
2. Схема базы данных, кортеж, отношение.
3. Фундаментальные свойства отношений.
4. Реляционная модель данных: общая характеристика, целостность сущности и ссылок.

Практические задания

Используя обучающую базу данных (режим доступа https://www.sql-ex.ru/learn_exercises.php?LN=1): Найдите номер модели, скорость и размер жесткого диска ПК, имеющих 12x или 24x CD и цену менее 600 дол.

Тема 5. Структурированный язык запросов SQL.

Вопросы для дискуссии

1. Основные операторы определения данных – SELECT, CREATE, ALTER, DROP.
2. Целостность реляционной модели данных.
3. Основные операторы манипулирования данными – INSERT, DELETE, UPDATE.
4. Построение баз данных с помощью SQL.
5. Реализация запросов к БД с использованием SQL..

Практические задания

Используя обучающую базу данных (режим доступа https://www.sql-ex.ru/learn_exercises.php?LN=1): Найдите номер модели, скорость и размер жесткого диска для всех ПК стоимостью менее 500 дол. Вывести: model, speed и hd

Тема 6. Объектно-ориентированные базы данных.

Темы докладов, рефератов, сообщений

Временные базы данных. Основные принципы временных БД. Временные модели данных. Временные расширения языков БД.

Вопросы для дискуссии

1. Характеристика объектно-ориентированных БД.
2. Основные понятия объектно-ориентированных БД: объект, объектный класс, метод, сообщение.
3. Концепции объектно-ориентированных БД.
4. Методология разработки и языки программирования.
5. Обработка транзакций в объектно-ориентированных средах.

Практические задания

Используя обучающую базу данных (режим доступа https://www.sql-ex.ru/learn_exercises.php?LN=1): Найдите производителей принтеров. Вывести: maker

Тема 7. Перспективные модели баз данных.

Темы докладов, рефератов, сообщений

Перспективы развития СУБД.

Вопросы для дискуссии

1. Гипертекстовые и мультимедийные БД.
2. Архитектура мультимедийных систем.
3. Гипермедиа и управление информацией.
4. Временные базы данных.

Тема 8. Система управления БД.

Вопросы для дискуссии

1. Назначение СУБД, их функциональность.
2. Требования к обеспечению целостности данных, их непротиворечивости и масштабируемости.
3. Типы современных СУБД. Классификация.
4. Выбор СУБД: основные подходы к выбору СУБД; показатели пригодности; технические характеристики; оценка производительности.

Практические задания

Система управления базой данных (СУБД) - это:1. регулярная структура, состоящая из однотипных записей, разбитых на поля; 2. комплекс программных и языковых средств, необходимых для создания и модификации базы данных; 3. поименованная совокупность структурированных данных, относящихся к определенной предметной области; 4. служебная информация, содержащая упорядоченные сведения о ключевых значениях; 5. программно-аппаратный комплекс, предназначенный для хранения и обработки информации какой-либо предметной области.

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

Основная литература

1. Основы построения баз данных : учебное пособие : [16+] / Д. В. Чмыхов, А. С. Сазонова, А. А. Тищенко и др. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 124 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602227 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-2428-5. – Текст : электронный.
2. Сидорова, Н.П. Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных : [16+] / Н.П. Сидорова ; Технологический университет, Институт техники и цифровых технологий, Факультет инфокоммуникационных систем и технологий. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 93 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575080 . – Библиогр.: с. 85. – ISBN 978-5-4499-0799-8. – Текст : электронный.
3. Основы построения баз данных : учебное пособие : [16+] / Д. В. Чмыхов, А. С. Сазонова, П. А. Тищенко [и др.]. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 124 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602227 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-2428-5. – Текст : электронный.
4. Балдин, К. В. Информационные системы в экономике : учебник / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. – 9-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 395 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684194 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-04038-2. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

5. Жуков, Р. А. Базы данных : учебно-методическое пособие по дисциплине «Базы данных» для направления подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика» (бакалавриат) : [16+] / Р. А. Жуков. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 177 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=566814 . – Библиогр.: с. 165. – ISBN 978-5-4499-0225-2. – DOI 10.23681/566814. – Текст : электронный.
6. Гудов, А. М. Администрирование систем управления базами данных : учебное пособие : [16+] / А. М. Гудов, И. Ю. Степанов ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2022. – 167 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700656 . – ISBN 978-5-8353-2893-2. – Текст : электронный.

7. Беспалов, Д. А. Администрирование баз данных и компьютерных сетей : учебное пособие : [16+] / Д. А. Беспалов, А. И. Костюк ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2020. – 127 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612220. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-3577-4. – Текст : электронный.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программное обеспечение

№	Наименование	Описание
1	MS Office 2007 - 2019	Пакеты прикладных программ, включающие текстовые процессоры, табличные процессоры, инстументы создания презентаций.
2	Microsoft SQL Server	Система управления реляционными базами данных компании Microsoft.
3	MySQL	Системы управления базами данныхMySQL.
4	QT среда разработки	Интегрированная среда разработки программного обеспечения.

Интернет-ресурсы, информационные и справочные системы

№	Наименование	Описание
1	IT-портал «Сервер Информационных Технологий»	http://citforum.ru/
2	MSDN – сеть разработчиков Microsoft	https://msdn.microsoft.com/ru-ru/
3	Интернет Университет Информационных Технологий - бесплатное дистанционное образование.	www.intuit.ru/
4	Информационных ресурс для программистов SQL.	http://www.sql.ru/
5	Учебные материалы по разработке баз данных.	http://www.uchebmetod.ru/bd/
6	Электронный учебник «Базы данных»	http://global-july.com
7	Веб тренажер языка SQL.	https://www.sql-ex.ru/

9. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Помещения, в которых проводятся занятия, представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий. Данные аудитории оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства, находящиеся в учебных аудиториях:

- персональный компьютер или ноутбук (для преподавателя) с выходом в сеть интернет;
- проектор;
- аккустическая система
- экран для проектора;
- доска маркерная (ученическая доска);

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой и имеют возможность подключения к сети интернет и обеспечивают доступ к электронной информационно-образовательной среде академии.

10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии:

1. Стандартные методы обучения:

- лекции;
- практические занятия, на которых обсуждаются основные проблемы, освещенные в лекциях и сформулированные в домашних заданиях;
- письменные или устные домашние задания;
- самостоятельная работа студентов, в которую входит освоение теоретического материала, подготовка к практическим/лабораторным занятиям, выполнение указанных выше письменных/устных заданий, работа с литературой.

2. Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:

- круглые столы;
- групповые дискуссии и проекты;
- обсуждение результатов работы студенческих исследовательских групп.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

№	Подразделение	ФИО	Подпись	Дата
1	Кафедра экономики	О.В. Зубкова		23.04.2024
2	Кафедра МиУП	Е.В. Маскайкина		23.04.2024
3	Кафедра ГЕМД	Е.П. Маскайкин		23.04.2024
4	Учеб. метод. отдел	Н.С. Ульянова		23.04.2024
5	Библиотека	Г.В. Шпакова		23.04.2024