

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора УрСЭИ (филиал)  
ОУП ВО "АТиСО" по УВР

 О.В. Зубкова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**Управление данными в корпоративных информационных системах**

**Направление подготовки**

09.03.03 Прикладная информатика

(код и наименование направления подготовки)

**Направленность (профиль)**

Корпоративные информационные системы

Квалификация выпускника

Бакалавр

Кафедра: Информатики и математики

**Разработчики программы:**

Суздалев Александр Сергеевич

Программа обсуждена на заседании кафедры Информатики и математики

Заведующий кафедрой Информатики и математики

---

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 СТРУКТУРЕ 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) | 10 |
| 9. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                            | 11 |
| 10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ                                                                                                             | 11 |
| 11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ                                                                                                                 | 12 |

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Цель:

Приобретение знаний и навыков, необходимых для написания запросов различной сложности и работы с различными видами блокировок данных в корпоративных информационных системах.

### Задачи:

- 1.получение практических навыков написания запросов различной сложности в корпоративных информационных системах.
- 2.изучение возможностей современных средств построения запросов к базам данных.
- 3.изучение работы с механизмами объектных и транзакционных блокировок.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 2.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Изучение дисциплины Управление данными в корпоративных информационных системах направлено на формирование следующих компетенций:

#### профессиональных компетенций и индикаторов их достижения:

| Категория (группа) ПК | Код и наименование универсальной компетенции                                               | Код и наименование индикатора достижений универсальной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Проектные             | ПК-6 Способен разрабатывать корпоративные информационные системы.                          | ПК-6.1. Знает современные стандарты и методики проектирования архитектуры корпоративных информационных систем.. ПК-6.2. Умеет использовать современные технологии разработки и тестирования корпоративных информационных систем.. ПК-6.3. Владеет методами проектирования, внедрения и организации эксплуатации корпоративных информационных систем.. |
| Проектные             | ПК-7 Способен проектировать и управлять базами данных корпоративных информационных систем. | ПК-7.1. Знает принципы проектирования баз данных корпоративных информационных систем.. ПК-7.2. Умеет разрабатывать проекты баз данных корпоративных информационных систем.. ПК-7.3. Владеет специализированными аппаратными и программными средствами, ориентированными на разработку баз данных корпоративных информационных систем..                |

### 2.2. Результаты освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### Знать:

- 1.особенности языка запросов системы «1С:Предприятие» и связь с международными стандартом построения структурированных запросов SQL.
- 2.принципы и механизмы работы с объектом системы "Запрос", порядок обработки результатов запроса, последующая выборка данных.
- 3.особенности использования виртуальных таблиц, выполнения сложных и пакетных запросов.

#### Уметь:

- 1.получение данных из различных объектов (таблиц, констант и др.) информационной базы данных.

- 2.применение конструкций (операторов) строенного языка для получения фрагментов запроса.
- 3.задание условий фильтрации результатов запроса и указание значений агрегатных функций.

**Владеть (навыки и/или опыт деятельности):**

- 1.навыками написания запросов на внутреннем языке и с использованием конструктора запросов.
- 2.навыками применения основных конструкций для выборки данных из одного и нескольких источников различного типа.
- 3.навыками фильтрации, агрегирования и сортировки результатов запроса.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений 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 |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины (зачетных единиц/часов)</b> | 3 / 108                  | 0 / 0                           | 3 / 108                    |
| <b>Контактная работа – аудиторные занятия:</b>               | 38                       |                                 | 8                          |
| Лекции                                                       | 10                       |                                 | 2                          |
| Семинары, практические занятия                               | 26                       |                                 | 6                          |
| Контактная работа (зачет, экзамен, курсовая работа)          | 2                        |                                 |                            |
| Самостоятельная работа обучающегося                          | 70                       |                                 | 96                         |
| Промежуточная аттестация                                     |                          |                                 | 4                          |
| Вид промежуточной аттестации                                 | Зачет                    |                                 | Зачет                      |

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 5.1 Содержание дисциплины (модуля)

**Тема 1. Основы теории баз данных. Реляционно-объектные СУБД и постреляционные СУБД.**  
Реляционные системы и пути их совершенствования. Стандартизация языка SQL. Использование мультимедийных организаций серверов. Проблемы интеграции систем.

**Тема 2. Классификация и краткая характеристика коммерческих СУБД.**  
СУБД первого эшелона – Oracle, Microsoft SQL Server и IBM DB2. СУБД второго эшелона – Sybase, Informix, Ingress, Adabas, Interbase, Progress, Postgres, Cache, Linter, Firebird, Teradata итд.

**Тема 3. Тенденции развития коммерческих СУБД.**

Виртуализация ресурсов и GRID-технологии. Встраивание Information Life Cycle Management (ILM) в СУБД. Самоуправление, самодиагностика, самолечение. RealApplicationTesting – механизмы промышленного тестирования версий и изменений. Совершенствование архитектур максимальной доступности (разные режимы standby, Activestandby, Snapshotstandby, минимизация времени плановых простоев (модификация приложений и версий СУБД, onlineredefinition). Поддержка новых типов данных (XML, RFID, SemanticWeb, геном, медицина, быстрые LOB и т.д.). Совершенствование методов защиты данных (DataVault, AuditVault, A&I management. Облачные вычисления (Cloudcomputing).

#### Тема 4. Методологии доступа к данным, реализованные в СУБД.

Системы управления полуструктурированными и неструктурированными данными. Особенности и подходы систем управления XML-данными. Интеграция текста, кода, данных и потоков..

#### Тема 5. Администрирование СУБД.

Понятие и назначение ManagementStudio. Выбор дистрибутива. Выбор варианта лицензирования. Установка SQL Server. Создание новой базы данных. База-шаблон model. Параметры баз для MS SQL Server. Обслуживание баз данных MS SQL Server. Влияния серверного оборудования на быстродействие СУБД. Анализ проблем работоспособности.

### 5.2 Разделы/темы дисциплины, их трудоемкость и виды занятий

**Общая трудоемкость изучения дисциплины по учебному плану: 3.Е. (часов) 3/108**

Форма обучения: очная

Вид контроля: Зачет

| № | Наименование темы                                                                   | Всего | Лекции | Мини-ар | Семин | А | те | ль | на | ом | пе           | те | а | (с    | сы |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|---------|-------|---|----|----|----|----|--------------|----|---|-------|----|
| 1 | Тема 1. Основы теории баз данных. Реляционно-объектные СУБД и постреляционные СУБД. | 21    | 2      | 5       |       |   | 14 |    |    |    | ПК-6<br>ПК-7 |    |   | Л.1-6 |    |
| 2 | Тема 2. Классификация и краткая характеристика коммерческих СУБД.                   | 21    | 2      | 5       |       |   | 14 |    |    |    | ПК-6<br>ПК-7 |    |   | Л.1-6 |    |
| 3 | Тема 3. Тенденции развития коммерческих СУБД.                                       | 21    | 2      | 5       |       |   | 14 |    |    |    | ПК-6<br>ПК-7 |    |   | Л.1-6 |    |
| 4 | Тема 4. Методологии доступа к данным, реализованные в СУБД.                         | 21    | 2      | 5       |       |   | 14 |    |    |    | ПК-6<br>ПК-7 |    |   | Л.1-6 |    |
| 5 | Тема 5. Администрирование СУБД.                                                     | 22    | 2      | 6       |       |   | 14 |    |    |    | ПК-6<br>ПК-7 |    |   | Л.1-6 |    |
| 6 | Консультации (контактная).                                                          | 2     |        |         |       | 2 |    |    |    |    |              |    |   |       |    |
| 7 | Промежуточная аттестация (часов).                                                   |       |        |         |       |   |    |    |    |    |              |    |   |       |    |
|   | Всего часов                                                                         | 108   | 10     | 26      | 2     |   | 70 |    |    |    |              |    |   |       |    |

Форма обучения: заочная

Вид контроля: Зачет

| № | Наименование темы                                                                   | Всего | Лекции | Мини-ар | Семин | А | те | ль | на | ом | пе           | те | а | (с    | сы |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|---------|-------|---|----|----|----|----|--------------|----|---|-------|----|
| 1 | Тема 1. Основы теории баз данных. Реляционно-объектные СУБД и постреляционные СУБД. | 21    | 1      | 1       |       |   | 19 |    |    |    | ПК-6<br>ПК-7 |    |   | Л.1-6 |    |
| 2 | Тема 2. Классификация и краткая характеристика коммерческих СУБД.                   | 21    | 1      | 1       |       |   | 19 |    |    |    | ПК-6<br>ПК-7 |    |   | Л.1-6 |    |
| 3 | Тема 3. Тенденции развития коммерческих СУБД.                                       | 20    |        | 1       |       |   | 19 |    |    |    | ПК-6<br>ПК-7 |    |   | Л.1-6 |    |
| 4 | Тема 4. Методологии доступа к данным, реализованные в СУБД.                         | 20    |        | 1       |       |   | 19 |    |    |    | ПК-6<br>ПК-7 |    |   | Л.1-6 |    |
| 5 | Тема 5. Администрирование СУБД.                                                     | 22    |        | 2       |       |   | 20 |    |    |    | ПК-6<br>ПК-7 |    |   | Л.1-6 |    |
| 6 | Консультации (контактная).                                                          |       |        |         |       |   |    |    |    |    |              |    |   |       |    |
| 7 | Промежуточная аттестация (часов).                                                   | 4     |        |         |       | 4 |    |    |    |    |              |    |   |       |    |

|  |             |     |   |   |   |    |  |  |
|--|-------------|-----|---|---|---|----|--|--|
|  | Всего часов | 108 | 2 | 6 | 4 | 96 |  |  |
|--|-------------|-----|---|---|---|----|--|--|

## 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. Физическая архитектура СУБД. Конфигурационные файлы, процессы в памяти компьютера, организация работы с файлами данных, индексация данных
2. Способы хранения данных в БД.
3. Управление пользователями. Привилегии. Операторы создания пользователей и выдачи привилегий.
4. Организация работы с файлами данных в СУБД. Перемещение каталога данных.
5. Управление журнальными файлами.
6. Резервное копирование данных. Способы резервирования данных, достоинства и недостатки. Инкрементальное резервное копирование.
7. Восстановление данных. Восстановление из дампа. Использование логов для восстановления.
8. Создание расписаний для запуска задач. Объекты EVENT, JOB. Цепочки задач.
9. Проблемы производительности БД. Способы выявления проблем и пути решения.
10. Разбор запросов при помощи оператора EXPLAIN. Выводимая информация, оптимизация запросов.
11. Настройка сервера. Используемые файлы конфигурации, настраиваемые параметры.
12. Что такое репликация? Для каких задач применяется? Репликация в СУБД.
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. Основы теории баз данных. Реляционно-объектные СУБД и постреляционные СУБД.**

### **Вопросы для дискуссии**

1. Реляционные системы и пути их совершенствования.
2. Стандартизация языка SQL.
3. Использование мультипроцессорных организаций серверов.
4. Проблемы интеграции систем.

### **Практические задания**

Задание. Имеется таблица employee\_data для хранения данных о сотрудниках:

идентификационный номер (emp\_id), фамилия (l\_name), имя (f\_name), должность (title), стаж работы в компании (yos), зарплата (salary), надбавки (perks), дата рождения (birthday), пол(sex), женат/замужем (marital\_status): да/нет, число детей (children) и адрес e-mail (email).

Составьте запросы в соответствии с приведенными заданиями:

- 1) Увеличьте надбавки на 5 % для всех сотрудников, не состоящих в браке, но имеющих детей.
- 2) Создайте представление для просмотра списка различных должностей компании.
- 3) Извлеките 5 записей, начиная с 4-й строки.
- 4) Выведите количество сотрудников, занимающих должности мультимедиа программистов, старших программистов или веб-дизайнеров.
- 5) Найдите средний возраст сотрудников в различных должностях, упорядочив данные по убыванию среднего возраста.

## **Тема 2. Классификация и краткая характеристика коммерческих СУБД.**

### **Вопросы для дискуссии**

1. СУБД первого эшелона – Oracle, Microsoft SQL Server и IBM DB2.
2. СУБД второго эшелона – Sybase, Informix, Ingress, Adabas, Interbase, Progress, Postgres, Cache, Linter, Firebird, Teradata итд.

### **Практические задания**

Задание. На основе готовой базы данных учебного заведения для каждой из должностей ППС указать суммарный фонд заработной платы (создать запрос и сформировать отчет).

## **Тема 3. Тенденции развития коммерческих СУБД.**

### **Вопросы для дискуссии**

1. Виртуализация ресурсов и GRID-технологии.
2. Внедрение Information Life Cycle Management (ILM) в СУБД.
3. Самоуправление, самодиагностика, самолечение.
4. RealApplicationTesting – механизмы промышленного тестирования версий и изменений.
5. Совершенствование архитектур максимальной доступности (разные режимы standby, Activestandby, Snapshotstandby, минимизация времени плановых простоев (модификация приложений и версий СУБД, onlineredefinition).
6. Поддержка новых типов данных (XML, RFID, SemanticWeb, геном, медицина, быстрые LOB и т д).
7. Совершенствование методов защиты данных (DataVault, AuditVault, A&I management.
8. Облачные вычисления (Cloudcomputing)..

### **Практические задания**

Задание. На основе готовой базы данных учебного заведения вывести сколько учится студентов по каждой группе (создать запрос и сформировать отчет).

## **Тема 4. Методологии доступа к данным, реализованные в СУБД.**

### **Вопросы для дискуссии**

1. Системы управления полуструктурированными и неструктурированными данными.
2. Особенности и подходы систем управления XML-данными.
3. Интеграция текста, кода, данных и потоков.

### **Практические задания**

Задание. На основе готовой базы данных учебного заведения вывести количество групп и общее количество студентов по каждой кафедре (создать запрос и сформировать отчет).

## **Тема 5. Администрирование СУБД.**

### **Вопросы для дискуссии**

1. Понятие и назначение ManagementStudio.
2. Выбор дистрибутива.
3. Выбор варианта лицензирования.
4. Установка SQL Server.
5. Создание новой базы данных.
6. База-шаблон model.
7. Параметры баз для MS SQL Server.
8. Обслуживание баз данных MS SQL Server.
9. Влияния серверного оборудования на быстродействие СУБД.
10. Анализ проблем работоспособности.

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

### **Основная литература**

1. Толстобров, А. П. Управление данными : учебник для вузов / А. П. Толстобров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 272 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14162-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/588522>.
2. Информационные системы в экономике : учебник для вузов / В. Н. Волкова, В. Н. Юрьев, С. В. Широкова, А. В. Логинова ; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Юрьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 402 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-1358-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583593>.
3. Маркин, А. В. Базы данных. PostgreSQL : учебник для вузов / А. В. Маркин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 840 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-22003-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/600524>.

### **Дополнительная литература**

4. Кузьменко, И. П. Базы данных и SQL : учебник : [16+] / И. П. Кузьменко ; Ставропольский государственный аграрный университет. — Ставрополь : АГРУС, 2024. — 128 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=721011>. — Текст : электронный.
5. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00739-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583976>.
6. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 478 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20363-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583592>.

## **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, инструменты создания презентаций.                                                                                                              |
| 2 | Adobe Acrobat Reader                           | Программное обеспечение для чтения файлов в формате PDF.                                                                                                                                                                          |
| 3 | Google Chrome, Mozilla Firefox, Яндекс Браузер | Интернет-браузеры.                                                                                                                                                                                                                |
| 4 | Open Office, Libre Office                      | Кроссплатформенный, свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом.                                                                                                                                            |
| 5 | 1С Предприятие 8.3                             | Платформа разработки 1С Предприятие 8.3. Учебная версия.                                                                                                                                                                          |
| 6 | Microsoft Visual Studio                        | Линейка продуктов компании Microsoft, включающих интегрированную среду разработки программного обеспечения и ряд других инструментов. Данные продукты позволяют разрабатывать как консольные приложения, так и игры и приложения. |
| 7 | Microsoft SQL Server                           | Система управления реляционными базами данных компании Microsoft.                                                                                                                                                                 |
| 8 | MySQL                                          | Свободная реляционная система управления базами данных.                                                                                                                                                                           |
| 9 | Postgree SQL                                   | Свободная объектно-реляционная система управления базами данных.                                                                                                                                                                  |

### Интернет-ресурсы, информационные и справочные системы

| № | Наименование                                                                           | Описание                                                                          |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | IT-портал «Сервер Информационных Технологий»                                           | <a href="http://citforum.ru/">http://citforum.ru/</a>                             |
| 2 | MSDN – сеть разработчиков Microsoft                                                    | <a href="https://msdn.microsoft.com/ru-ru/">https://msdn.microsoft.com/ru-ru/</a> |
| 3 | Интернет Университет Информационных Технологий - бесплатное дистанционное образование. | <a href="http://www.intuit.ru/">www.intuit.ru/</a>                                |
| 4 | Хранилище документации Майкрософт для пользователей, разработчиков и ИТ специалистов.  | <a href="https://docs.microsoft.com/ru-ru/">https://docs.microsoft.com/ru-ru/</a> |
| 5 | Обучающий ресурс по электронным таблицам Excel                                         | <a href="http://www.planetaexcel.ru/">http://www.planetaexcel.ru/</a>             |
| 6 | Информационная система 1С:ИТС                                                          | <a href="http://its.1c.ru">http://its.1c.ru</a>                                   |

## **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;
- акустическая 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.

## 11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

| Код<br>ком<br>п. | Идентиф.              | Тип задания                                                                                                        | Уровень        | Вре<br>м<br>(мин) | Задание                                                                                                                                                  | Ключ                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| П<br>К-6         | Знать                 | Задание<br>открытого типа                                                                                          | Повышен<br>ный | 4                 | Что такое<br>нормализация базы<br>данных?                                                                                                                | Нормализация<br>— процесс<br>разделения<br>таблиц на более<br>мелкие и<br>связанные<br>таблицы для<br>устранения<br>повторяющихся<br>данных и<br>обеспечения<br>целостности<br>данных.                                                      |
| П<br>К-7         | Уметь                 | Задание<br>комбинированно<br>го типа с<br>выбором<br>нескольких<br>верных ответов и<br>развёрнутым<br>обоснованием | Повышен<br>ный | 5                 | Какие из<br>следующих строк<br>нельзя внести без<br>потерь в поле,<br>описанное как<br>CHAR(4)?<br>Выберите два: 1)<br>«Уроки»; 2) «Ура»;<br>3) «Салют». | Ответы: 1, 3.<br>Обоснование:<br>CHAR(4) хранит<br>ровно 4 символа.<br>«Уроки» (5<br>символов) и<br>«Салют» (5<br>символов) будут<br>усечены, что<br>приведёт к потере<br>данных. «Ура» (3<br>символа) может<br>быть дополнена<br>пробелом. |
| П<br>К-6         | Практиче<br>ский опыт | Задание<br>открытого типа                                                                                          | Повышен<br>ный | 5                 | Поясните, что в<br>реляционной базе<br>данных<br>подразумевается<br>под термином<br>«синоним».                                                           | Синоним (или<br>представление) —<br>это другое имя<br>для таблицы или<br>атрибута (поля).<br>Обычно<br>используют более<br>короткие и<br>понятные<br>синонимы для<br>удобства<br>обращения к<br>таблице в коде<br>или запросе.              |

|          |       |                                                                                                                    |                |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                     |
|----------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| П<br>К-7 | Знать | Задание<br>комбинированно<br>го типа с<br>выбором<br>нескольких<br>верных ответов и<br>развёрнутым<br>обоснованием | Повышен<br>ный | 4 | Какие типы баз<br>данных<br>существуют?<br>Выберите все<br>верные: а)<br>реляционные; б)<br>объектно-<br>ориентированные;<br>в) иерархические;<br>г) сетевые.                                                                                                                                                                                                                                                  | Ответы: а, б, в,<br>г. Обоснование:<br>Все<br>перечисленные<br>типы баз данных<br>существуют и<br>используются в<br>зависимости от<br>модели<br>организации<br>данных.                              |
| П<br>К-6 | Уметь | Задание<br>комбинированно<br>го типа с<br>выбором<br>нескольких<br>верных ответов и<br>развёрнутым<br>обоснованием | Повышен<br>ный | 5 | Какие операции<br>можно выполнять<br>с помощью SQL?<br>Выберите три: а)<br>выборка данных;<br>б) вставка данных;<br>в) управление<br>файлами с<br>данными; г)<br>обновление<br>данных; д)<br>удаление данных.                                                                                                                                                                                                  | Ответы: а, б, г,<br>д (любые три).<br>Обоснование:<br>SQL<br>поддерживает<br>выборку, вставку,<br>обновление и<br>удаление данных.<br>Управление<br>файлами —<br>задача<br>операционной<br>системы. |
| П<br>К-7 | Уметь | Задание<br>закрытого типа<br>на установление<br>соответствия                                                       | Повышен<br>ный | 4 | Установите<br>соответствие<br>между понятиями<br>баз данных (А–В)<br>и их<br>определениями (1–<br>3). Понятия: А)<br>Хранимая<br>процедура; Б)<br>Триггер; В)<br>Нормальная<br>форма.<br>Определения: 1)<br>Технические<br>инструкции,<br>выполняемые<br>автоматически при<br>определённых<br>событиях; 2)<br>Метод<br>организации<br>данных для их<br>минимизации и<br>структурированнос<br>ти; 3) Программа, | А-3, Б-1, В-2                                                                                                                                                                                       |

|          |                   |                                                           |         |   |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                          |
|----------|-------------------|-----------------------------------------------------------|---------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                   |                                                           |         |   | хранящаяся в базе данных и выполняющая операции с данными при необходимости.                                                                                                                                          |                                                                                                                                          |
| П<br>К-6 | Практический опыт | Задание открытого типа                                    | Высокий | 8 | Поясните, что такое транзакция в базе данных.                                                                                                                                                                         | Транзакция — это последовательность операций с базой данных, которая должна быть выполнена целиком или не выполнена вообще.              |
| П<br>К-7 | Практический опыт | Задание открытого типа                                    | Высокий | 8 | Поясните, что такое репликация базы данных.                                                                                                                                                                           | Репликация базы данных — это процесс создания и поддержания нескольких копий базы данных для повышения доступности и производительности. |
| П<br>К-6 | Практический опыт | Задание закрытого типа на установление последовательности | Высокий | 7 | Упорядочите этапы создания и использования триггеров в базах данных: 1) Определение условий активации триггера; 2) Создание тела триггера с определёнными действиями; 3) Присвоение триггеру имени и типа (BEFORE или | 1, 2, 3, 4, 5                                                                                                                            |

|  |  |  |  |  |                                                                                                                                                |  |
|--|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  | <p>AFTER); 4)<br/>Установка<br/>триггера на<br/>конкретную<br/>таблицу; 5)<br/>Активация<br/>триггера для<br/>реагирования на<br/>события.</p> |  |
|--|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|