

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 02.04.2024 17:48:03
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель экспертной комиссии

Барбаков О.М.

« 18 » апреля 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины: Системы управления базами данных

направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления

форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры бизнес – информатики и математики

Протокол № 10 от «18» апреля 2023г.

1. Цели изучения дисциплины

Цель дисциплины – изучение существующих СУБД и основных принципов построения баз данных, приобретение практических навыков проектирования приложений баз данных и работы с ними средствами современных СУБД.

Задачи дисциплины:

- изучить существующие СУБД;
- изучить CASE средства информационного моделирования;
- изучить средства тестирования информационной модели;
- приобретение практических навыков проектирования приложений баз данных и работы с ними средствами современных СУБД.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части Блока 1 учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знание принципов разработки БД, методов проектирования и защиты БД, умение проектировать базу данных методом «сущность-связь»,

владение методиками использования программных средств для решения практических задач.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Теоретическая и прикладная информатика», «Программирование», «Дискретная математика», «Алгоритмы и структуры данных», «Объектно-ориентированное программирование», «Базы данных» и служит основой для освоения дисциплины «Проектирование автоматизированных информационных систем» и для написания выпускной квалификационной работы бакалавра.

3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю) |
|--|--|---|
| УК – 1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять | УК – 1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи | Знать: 31 – информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи |

| | | |
|--|--|--|
| системный подход для решения поставленных задач | | Уметь: У1 – использовать информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи |
| | | Владеть: В1 – информацией, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи |
| ПКС-3. Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне БД. | ПКС-3.1. Распознает факты нарушения, планирует и осуществляет меры по устранению последствий нарушений регламентов обеспечения информационной безопасности на уровне БД. | Знать: З2 – факты нарушения, планирует и осуществляет меры по устранению последствий нарушений регламентов обеспечения информационной безопасности на уровне БД. |
| | | Уметь: У2 – уметь устранять последствия нарушения регламентов обеспечения информационной безопасности на уровне БД. |
| | | Владеть: В2 – способами устранения нарушений регламентов обеспечения информационной безопасности на уровне БД. |

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 часа.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. | | | Самостоятельная работа, час. | Контроль, час | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|-----------------|--|----------------------|----------------------|------------------------------|---------------|--------------------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные занятия | | | |
| очная | 3/6 | 16 | - | 32 | 60 | 36 | Экзамен, курсовой проект |
| заочная | 3/летняя сессия | 8 | - | 8 | 119 | 9 | Экзамен, курсовой проект |

5. Структура и содержание дисциплины

5.1 Структура дисциплины

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| № п/п | Структура дисциплины | | Аудиторные занятия, час. | | | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК | Оценочные средства |
|-------|----------------------|---|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|-------------------|--|
| | Номер раздела | Наименование раздела | Л. | Пр. | Лаб. | | | | |
| 1 | 1 | Системы управления базами данных и их функции | 1 | - | 3 | 3 | 7 | УК-1.2 ПКС-3.1 | Вопросы к опросу, отчёт по лабораторной работе |

| | | | | | | | | | |
|----|----|---|---|---|---|---|---|-------------------|--|
| 2 | 2 | Внутренняя организация реляционных СУБД | 1 | - | 3 | 3 | 7 | УК-1.2 ПКС-3.1 | Вопросы к опросу, отчёт по лабораторной работе |
| 3 | 3 | Транзакции и восстановление данных | 1 | - | 3 | 3 | 7 | УК-1.2 ПКС-3.1 | Вопросы к опросу, отчёт по лабораторной работе |
| 4 | 4 | Развитие архитектуры серверов баз данных | 1 | - | 3 | 3 | 7 | УК-1.2 ПКС-3.1 | Вопросы к опросу, отчёт по лабораторной работе |
| 5 | 5 | Принципы управления распределенной информацией | 1 | - | 3 | 3 | 7 | УК-1.2 ПКС-3.1 | Вопросы к опросу, отчёт по лабораторной работе |
| 6 | 6 | Транзакции и параллелизм | 1 | - | 3 | 3 | 7 | УК-1.2 ПКС-3.1 | Вопросы к опросу, отчёт по лабораторной работе |
| 7 | 7 | Технология клиент-сервер в базах данных и программное обеспечение промежуточного слоя | 1 | - | 3 | 3 | 7 | УК-1.2 ПКС-3.1 | Вопросы к опросу, отчёт по лабораторной работе |
| 8 | 8 | Современные направления исследований и разработок БД | 1 | - | 3 | 3 | 7 | УК-1.2 ПКС-3.1 | Вопросы к опросу, отчёт по лабораторной работе |
| 9 | 9 | Основы объектно-ориентированных баз данных | 2 | - | 2 | 3 | 7 | УК-1.2 ПКС-3.1 | Вопросы к опросу, отчёт по лабораторной работе |
| 10 | 10 | Объектно-ориентированные механизмы управления данными и модели | 2 | - | 2 | 3 | 7 | УК-1.2 ПКС-3.1 | Вопросы к опросу, отчёт по лабораторной работе |
| 11 | 11 | Архитектуры ОО СУБД | 2 | - | 2 | 3 | 7 | УК-1.2 ПКС-3.1 | Вопросы к опросу, отчёт по лабораторной работе |
| 12 | 12 | Хранилища данных | 2 | - | 2 | 3 | 7 | УК-1.2 ПКС-3.1 | Вопросы к опросу, отчёт по лабораторной работе |

| | | | | | | | | |
|--------|-----------------|----|---|----|----|-----|-------------------|-------------------------------------|
| 13 | Экзамен | - | - | - | 36 | 36 | УК-1.2 ПКС-3.1 | Вопросы к экзамену |
| 14 | Курсовой проект | - | - | - | 24 | 24 | УК-1.2 ПКС-3.1 | Отчёт по курсовому проекту и защита |
| Итого: | | 16 | - | 32 | 96 | 144 | | |

Заочная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.2

| № п/п | Структура дисциплины | | Аудиторные занятия, час. | | | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК | Оценочные средства |
|-------|----------------------|--|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|-------------------|--|
| | Номер раздела | Наименование раздела | Л. | Пр. | Лаб. | | | | |
| 1 | 1 | Системы управления базами данных и их функции | 1 | | 1 | 8 | 10 | УК-1.2 ПКС-3.1 | Вопросы к опросу, отчёт по лабораторной работе |
| 2 | 2 | Внутренняя организация реляционных СУБД | 1 | | 1 | 8 | 10 | УК-1.2 ПКС-3.1 | Вопросы к опросу, отчёт по лабораторной работе |
| 3 | 3 | Транзакции и восстановление данных | 1 | | 1 | 8 | 10 | УК-1.2 ПКС-3.1 | Вопросы к опросу, отчёт по лабораторной работе |
| 4 | 4 | Развитие архитектуры серверов баз данных | 1 | | 1 | 8 | 10 | УК-1.2 ПКС-3.1 | Вопросы к опросу, отчёт по лабораторной работе |
| 5 | 5 | Принципы управления распределённой информацией | 1 | | 1 | 8 | 10 | УК-1.2 ПКС-3.1 | Вопросы к опросу, отчёт по лабораторной работе |
| 6 | 6 | Транзакции и параллелизм | 1 | | 1 | 8 | 10 | УК-1.2 ПКС-3.1 | Вопросы к опросу, отчёт по лабораторной работе |

| | | | | | | | | | |
|----------|-----------------|---|---|---|---|-----|-----|-------------------|--|
| 7 | 7 | Технология клиент-сервер в базах данных и программное обеспечение промежуточного слоя | 1 | | 1 | 8 | 10 | УК-1.2 ПКС-3.1 | Вопросы к опросу, отчёт по лабораторной работе |
| 8 | 8 | Современные направления исследований и разработок БД | 1 | | 1 | 8 | 10 | УК-1.2 ПКС-3.1 | Вопросы к опросу, отчёт по лабораторной работе |
| 9 | 9 | Основы объектно-ориентированных баз данных | | | | 8 | 8 | УК-1.2 ПКС-3.1 | Вопросы к опросу, отчёт по лабораторной работе |
| 10 | 10 | Объектно-ориентированные механизмы управления данными и модели | | | | 8 | 8 | УК-1.2 ПКС-3.1 | Вопросы к опросу, отчёт по лабораторной работе |
| 11 | 11 | Архитектуры ОО СУБД | | | | 8 | 8 | УК-1.2 ПКС-3.1 | Вопросы к опросу, отчёт по лабораторной работе |
| 12 | 12 | Хранилища данных | | | | 8 | 8 | УК-1.2 ПКС-3.1 | Вопросы к опросу, отчёт по лабораторной работе |
| 13 | Экзамен | | - | - | - | 9 | 9 | УК-1.2 ПКС-3.1 | Вопросы к экзамену |
| 14 | Курсовой проект | | - | - | - | 23 | 23 | УК-1.2 ПКС-3.1 | Отчёт по курсовому проекту и защита |
| Итого о: | | | 8 | - | 8 | 128 | 144 | | |

Очно - заочная форма обучения (ОФО): не реализуется

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины.

Раздел 1. Системы управления базами данных и их функции.

Классификация СУБД. Поколения СУБД и их основные характеристики. Основные функции систем управления базами данных. Типовая организация современной СУБД.

Раздел 2. Внутренняя организация реляционных СУБД.

Структуры внешней памяти, методы организации индексов. Проблемы управления внешней памятью. Методы поиска в основной памяти. Методы хэширования для поиска в основной памяти. Методы поиска во внешней памяти.

Раздел 3. Транзакции и восстановление данных. Виды восстановления данных.

Раздел 4. Развитие архитектуры серверов баз данных.

Масштабируемость (расширяемость). Производительность. Смешанная загрузка СУБД (OLCP). Постоянная доступность данных. Параллельные системы баз данных.

Раздел 5. Принципы управления распределенной информацией.

Определение и характеристики распределенных систем баз данных. Управление распределенной информацией. Модели распределенных баз данных. Проблемы распределенных систем.

Раздел 6. Транзакции и параллелизм.

Проблемы параллельной работы транзакций. Конфликты между транзакциями. Решение проблем параллелизма при помощи блокировок. Разрешение тупиковых ситуаций. Реализация изолированности транзакций средствами SQL.

Раздел 7. Технология клиент-сервер в базах данных и программное обеспечение промежуточного слоя.

Промежуточное программное обеспечение категории middleware. Обработка и оптимизация запросов. Управление одновременным доступом. Целостность данных и протоколы обеспечения надежности.

Раздел 8. Современные направления исследований и разработок.

Системы управления базами данных следующего поколения. Ориентация на расширенную реляционную модель. Генерация систем баз данных, ориентированных на приложения. Оптимизация запросов, управляемая правилами. Поддержка исторической информации и темпоральных запросов.

Раздел 9. Основы объектно-ориентированных баз данных.

Характеристики и мотивация объектно-ориентированных баз данных. Концепции объектно-ориентированных баз данных. Методология разработки и языки программирования. Унификация реляционной и объектно-ориентированной технологий.

Раздел 10. Объектно-ориентированные механизмы управления данными и модели.

Манифест объектно-ориентированных систем баз данных. Деятельность ODMG по стандартизации. Проблемы в объектно-ориентированном управлении информацией.

Раздел 11. Архитектуры ООСУБД.

Модель параллельности. Сетевая модель. Реализация запросов. Управление идентификационной информацией.

Раздел 12. Хранилища данных.

Принципы построения хранилищ данных. Принципы построения систем, ориентированных на анализ данных. Проблема интеграции данных.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий. Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема лекции |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|---|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | - | Системы управления базами данных и их функции |
| 2 | 2 | 1 | 1 | - | Внутренняя организация реляционных СУБД |
| 3 | 3 | 1 | 1 | - | Транзакции и восстановление данных |
| 4 | 4 | 1 | 1 | - | Развитие архитектуры серверов баз данных |
| 5 | 5 | 1 | 1 | - | Принципы управления распределённой информацией |
| 6 | 6 | 1 | 1 | - | Транзакции и параллелизм |
| 7 | 7 | 1 | 1 | - | Технология клиент-сервер в базах данных и программное обеспечение промежуточного слоя |
| 8 | 8 | 1 | 1 | - | Современные направления исследований и разработок |
| 9 | 9 | 2 | - | - | Основы объектно-ориентированных баз данных |
| 10 | 10 | 2 | - | - | Объектно-ориентированные механизмы управления данными и модели |
| 11 | 11 | 2 | - | - | Архитектуры ОО СУБД |
| 12 | 12 | 2 | - | - | Хранилища данных |
| Итого: | | 16 | 8 | - | |

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Наименование лабораторной работы |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|--|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | |
| 1 | 1-3 | 6 | 2 | - | Исследование БД ключ-значение, на примере memcached |
| 2 | 3-6 | 6 | 2 | - | Разработка схемы данных графовой БД, на примере Neo4j |
| 3 | 6-9 | 6 | 2 | - | Разработка приложений с использованием NOSQL баз данных, на примере MongoDB |
| 4 | 9-10 | 7 | 1 | - | Разработка приложений с использованием ORM подхода с использованием SQLAlchemy |
| 5 | 10-12 | 7 | 1 | - | Разработка элементов пользовательского приложения с использованием реляционных БД в Visualstudio |
| Итого: | | 32 | 8 | - | |

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема | Вид СРС |
|-------|--------------------------|-------------|-----|-----|---|---|
| | | ОФО | ЗФО | ОФО | | |
| 1 | 1 | 3 | 8 | | Системы управления базами данных и их функции | Подготовка к лабораторным работам и оформление отчета |

| | | | | | |
|--------|------|----|-----|---|---|
| 2 | 2 | 3 | 8 | Внутренняя организация реляционных СУБД | Подготовка к лабораторным работам и оформление отчета |
| 3 | 3 | 3 | 8 | Транзакции и восстановление данных | Подготовка к лабораторным работам и оформление отчета |
| 4 | 4 | 3 | 8 | Развитие архитектуры серверов баз данных | Подготовка к лабораторным работам и оформление отчета |
| 5 | 5 | 3 | 8 | Принципы управления распределенной информацией | Подготовка к лабораторным работам и оформление отчета |
| 6 | 6 | 3 | 8 | Транзакции и параллелизм | Подготовка к лабораторным работам и оформление отчета |
| 7 | 7 | 3 | 8 | Технология клиент-сервер в базах данных и программной обеспечении промежуточного слоя | Подготовка к лабораторным работам и оформление отчета |
| 8 | 8 | 3 | 8 | Современные направления исследований и разработок | Подготовка к лабораторным работам и оформление отчета |
| 9 | 9 | 3 | 8 | Основы объектно-ориентированных баз данных | Подготовка к лабораторным работам и оформление отчета |
| 10 | 10 | 3 | 8 | Объектно-ориентированные механизмы управления данными и модели | Подготовка к лабораторным работам и оформление отчета |
| 11 | 11 | 3 | 8 | Архитектуры ОО СУБД | Подготовка к лабораторным работам и оформление отчета |
| 12 | 12 | 3 | 8 | Хранилища данных | Подготовка к лабораторным работам и оформление отчета |
| 13 | 1-12 | 36 | 9 | Экзамен | Подготовка к экзамену |
| 14 | 1-12 | 24 | 23 | Выполнение курсового проекта | Выполнение курсового проекта и оформление отчета |
| Итого: | | 96 | 128 | | |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Лекции проводятся в форме лекции визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме, лабораторные работы выполняются с использованием реляционных и нереляционных СУБД, компьютерных сред разработки приложений и средств разработки и визуализации моделей данных.

6. Тематика курсовых проектов (работ)

Проектирование схемы данных методом сущность-связь для заданной предметной области и разработка приложения, использующего базу данных.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---|-------------------|
| 1 текущая аттестация | | |
| 1 | Работа на лекциях (опрос) | 0-5 |
| 2 | Выполнение и защита лабораторной работы №1 | 0-15 |
| | ИТОГО за первую текущую аттестацию | 20 |
| 2 текущая аттестация | | |
| 3 | Работа на лекциях (опрос) | 0-10 |
| 4 | Выполнение и защита лабораторной работы №2 | 0-15 |
| 5 | Выполнение и защита лабораторной работы №3 | 0-15 |
| | ИТОГО за вторую текущую аттестацию | 40 |
| 2 текущая аттестация | | |
| 6 | Работа на лекциях (опрос) | 0-10 |
| 7 | Выполнение и защита лабораторной работы №4 | 0-15 |
| 8 | Выполнение и защита лабораторной работы №5 | 0-15 |
| | ИТОГО за третью текущую аттестацию | 40 |
| | ВСЕГО | 100 |

Максимальное количество баллов за каждую текущую аттестацию по курсовому проекту представлено в таблице 8.2.

Таблица 8.2

| № | Виды контрольных мероприятий | Баллы |
|---|--|--------------|
| 1 | Анализ предметной области. Формулирование требований. Инфологическая модель предметной области | 0-40 |
| | ИТОГО за 1 текущую аттестацию | 0-40 |
| 2 | Даталогическая модель предметной области. Разработка приложения. | 0-40 |
| | ИТОГО за 2 текущую аттестацию | 0-40 |
| 3 | Написание пояснительной записки. Защита курсового проекта | 0-20 |
| | ИТОГО за 3 текущую аттестацию | 0-20 |
| | ВСЕГО | 0-100 |

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.3.

Таблица 8.3

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|-------|---|-------------------|
| 1 | Устный опрос | 0-25 |
| 2 | Выполнение и защита лабораторной работы №1 | 0-15 |
| 3 | Выполнение и защита лабораторной работы №2 | 0-15 |
| 4 | Выполнение и защита лабораторной работы №3 | 0-15 |
| 5 | Выполнение и защита лабораторной работы №4 | 0-15 |
| 6 | Выполнение и защита лабораторной работы №5 | 0-15 |
| | ВСЕГО | 100 |

Максимальное количество баллов по курсовому проекту для обучающихся заочной формы обучения представлено в таблице 8.4.

Таблица 8.4

| № | Виды контрольных мероприятий | Баллы |
|---|--|--------------|
| 1 | Анализ предметной области. Формулирование требований. Инфолингвистическая модель предметной области. | 0-40 |
| 2 | Даталогическая модель предметной области. Разработка приложения. | 0-40 |
| 3 | Написание пояснительной записки. Защита курсового проекта. | 0-20 |
| | ВСЕГО | 0-100 |

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

– 9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

– Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/> □ Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>

– Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

– Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

– Образовательная платформа ЮРАЙТ www.ura.it.ru

– Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>

– Национальная электронная библиотека (НЭБ) □ Библиотеки нефтяных вузов России : Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,

– Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/> ,

- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

- 1 Microsoft Visual Studio
- 2 Сервер баз данных Microsoft SQL Express
- 3 Windows10
- 4 Сервер баз данных MySQL (либо его аналог Mariadb)
- 5 phpmyadmin
- 6 python3
- 7 neo4j
- 8 memcached
- 9 mongodb

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Системы управления базами данных | Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., акустическая система (колонки) - 4 шт., проекционный экран - 1 шт., документ-камера - 1 шт., телевизор - 2 шт. | 625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70 |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные работы); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Моноблок – 15 шт., , проектор-1 шт., , акустическая система (колонки) – 2 шт., интерактивная доска – 1 шт.,</p> | <p>625027, Тюменская область, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, д. 38</p> |
|--|--|--|

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям. Задания на выполнение лабораторных работ обучающиеся получают индивидуально.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы. Задания на выполнение самостоятельной работы обучающиеся получают индивидуально.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Системы управления базами данных

Код, направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) Автоматизированные системы обработки информации и управления

| Код компетенции | Код, наименование ИДК | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|--|--|---|--|---|---|
| | | | 1 – 2 | 3 | 4 | 5 |
| УК – 1. | УК – 1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи | Знать: З1 – информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи | Не знает информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи | Знает базовые принципы информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи | Хорошо знает информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи | В совершенстве знает информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи |
| | | Уметь: У1 – использовать информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи | Не умеет использовать информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи | Умеет использовать информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи | Хорошо умеет использовать информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи | В совершенстве умеет использовать информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи |
| | | Владеть: В1 – информацией, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи | Не владеет информацией, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи | Владеет информацией, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи | Хорошо владеет информацией, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи | В совершенстве владеет информацией, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи |

| | | | | | | |
|---|---|--|---|---|---|---|
| | | требованиями и условиями задачи | | | | |
| ПКС-3. Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне БД. | ПКС-3.1. Распознает факты нарушения, планирует и осуществляет меры по устранению последствий нарушений регламентов обеспечения информационной безопасности на уровне БД. | Знать: З2 – факты нарушения, планирует и осуществляет меры по устранению последствий нарушений регламентов обеспечения информационной безопасности на уровне БД. | Не знает факты нарушения, планирует и осуществляет меры по устранению последствий нарушений регламентов обеспечения информационной безопасности на уровне БД. | Знает базовые принципы факты нарушения, планирует и осуществляет меры по устранению последствий нарушений регламентов обеспечения информационной безопасности на уровне БД. | Хорошо знает факты нарушения, планирует и осуществляет меры по устранению последствий нарушений регламентов обеспечения информационной безопасности на уровне БД. | В совершенстве знает факты нарушения, планирует и осуществляет меры по устранению последствий нарушений регламентов обеспечения информационной безопасности на уровне БД. |
| | | Уметь: У2 – уметь устранять последствия нарушения регламентов обеспечения информационной безопасности на уровне БД. | Не умеет уметь устранять последствия нарушения регламентов обеспечения информационной безопасности на уровне БД. | Умеет уметь устранять последствия нарушения регламентов обеспечения информационной безопасности на уровне БД. | Хорошо умеет уметь устранять последствия нарушения регламентов обеспечения информационной безопасности на уровне БД. | В совершенстве умеет уметь устранять последствия нарушения регламентов обеспечения информационной безопасности на уровне БД. |
| | | Владеть: В2 – способами устранения нарушений регламентов обеспечения информационной безопасности на уровне БД. | Не владеет способами устранения нарушений регламентов обеспечения информационной безопасности на уровне БД. | Владеет способами устранения нарушений регламентов обеспечения информационной безопасности на уровне БД. | Хорошо владеет способами устранения нарушений регламентов обеспечения информационной безопасности на уровне БД. | В совершенстве владеет способами устранения нарушений регламентов обеспечения информационной безопасности на уровне БД. |

КАРТА обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Системы управления базами данных

Код, направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) Автоматизированные системы обработки информации и управления

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания | Количество экземпляров в ВБИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|---|-------------------------------|---|---|---|
| 1 | Советов, Борис Яковлевич. Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовский. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2022. - 420 с. - (Высшее образование). - ЭБС "Юрайт". - URL: https://urait.ru/bcode/488866 | ЭР | 30 | 100 | + |
| 2 | Илюшечкин, Владимир Михайлович . Основы использования и проектирования баз данных : учебник для вузов / В. М. Илюшечкин. - М. : Издательство Юрайт, 2022. - 213 с. - (Высшее образование). - ЭБС "Юрайт". — URL: https://urait.ru/bcode/488604 | ЭР | 30 | 100 | + |
| 3 | Лазецкас, Е. А. Базы данных и системы управления базами данных : учебное пособие / Е. А. Лазецкас, И. Н. Загумённикова, П. Г. Гилевский. - Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. - 268 с. URL: http://www.iprbookshop.ru/93382.html | ЭР | 30 | 100 | + |
| 4 | Полякова, Л. Н. Основы SQL : учебное пособие / Л. Н. Полякова. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 273 с. - ЭБС "IPR BOOKS". URL: http://www.iprbookshop.ru/97559.html | ЭР | 30 | 100 | + |
| 5 | Баженова, И. Ю. Основы проектирования приложений баз данных : учебное пособие / И. Ю. Баженова. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 324 с. - ЭБС "IPR BOOKS". URL: http://www.iprbookshop.ru/97569.html | ЭР | 30 | 100 | + |
| 6 | Королев, Е. Н. Администрирование СУБД : учебное пособие / Е. Н. Королев, Б. Н. Тишуков, А. В. Мандрыкин. - Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. - 156 с. - ЭБС "IPR BOOKS". URL: https://www.iprbookshop.ru/118629.html | ЭР | 30 | 100 | + |

| | | | | | |
|----|---|----|----|-----|---|
| 7 | Маркин, Александр Васильевич Программирование на SQL : учебник и практикум для вузов : в 2 ч. Ч. 1 / А. В. Маркин. - 2-е изд., пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2022. - 403 с. - (Высшее образование). - ЭБС "Юрайт URL: https://urait.ru/bcode/491238 | ЭР | 30 | 100 | + |
| 8 | Маркин, Александр Васильевич Программирование на SQL : учебник и практикум для вузов : в 2 ч. Ч. 2 / А. В. Маркин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2022. - 340 с. - (Высшее образование). - ЭБС "Юрайт". URL: https://urait.ru/bcode/490104 | ЭР | 30 | 100 | + |
| 9 | Цехановский, В. В. Управление данными : учебное пособие / В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 432 с. - ЭБС "Лань". URL: https://e.lanbook.com/book/212084 | ЭР | 30 | 100 | + |
| 10 | Мирошников, А. И. Архитектура систем управления базами данных : Учебное пособие / А. И. Мирошников. - Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. - 94 с. - ЭБС "IPR BOOKS". URL: http://www.iprbookshop.ru/83189.html | ЭР | 30 | 100 | + |
| 11 | Введение в СУБД MySQL. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2021. - 228 с. URL: http://www.iprbookshop.ru/102004.html | ЭР | 30 | 100 | + |
| 12 | Р. Э. Мамедли Системы управления базами данных : учебное пособие / Р. Э. Мамедли. - Нижневартовск : Нижневартовский государственный университет, 2021. - 213 с. - ЭБС "IPR BOOKS". URL: https://www.iprbookshop.ru/118998.html | ЭР | 30 | 100 | + |
| 13 | Евдошенко, О. И. Системы управления базами данных : учебное пособие / О. И. Евдошенко. - Астрахань : Астраханский государственный архитектурностроительный университет, ЭБС АСВ, 2020. - 59 с. - ЭБС "IPR BOOKS". URL: http://www.iprbookshop.ru/115500.html | ЭР | 30 | 100 | + |

*ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Лист согласования

Внутренний документ "Управление базами данных_2023_09.03.01_АСОиУБ"

Ответственный: Холманских Светлана Владимировна

Дата начала: Дата окончания:

Согласовано

| Серийный номер ЭП | Должность | ФИО | ИО | Виза | Комментарий | Дата |
|----------------------------|---|-----------------------------|-----------------------------|-------------|-------------|------|
| 2С 3F F5 AC 0A A7 33 0С | Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук | Барбаков Олег Михайлович | | Согласовано | | |
| 09 07 DF B5 51 36 14 E9 | Специалист 1 категории | | Радичко Диана Викторовна | Согласовано | | |
| 33 F1 BF 7C AA 1E 16 48 | Директор | Каюкова Дарья Хрисановна | | Согласовано | | |