

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 24.06.2026 06:56:30
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

11 июня 2025г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ ДИСЦИПЛИН ПРОФИЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ Управление данными рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информатики и вычислительной техники**

Учебный план b090302-БезопИнфСист-24-2.plx
09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ
Направленность (профиль): Безопасность информационных систем и технологий

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

| | | |
|-------------------------|-----|--|
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля в семестрах: экзамены 4 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 64 | |
| самостоятельная работа | 53 | |
| часов на контроль | 27 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>) | 4 (2.2) | | Итого | |
|--|---------------|-----|-------|-----|
| | Неделя 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Лабораторные | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Итого ауд. | 64 | 64 | 64 | 64 |
| Контактная работа | 64 | 64 | 64 | 64 |
| Сам. работа | 53 | 53 | 53 | 53 |
| Часы на контроль | 27 | 27 | 27 | 27 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
Ст.препод., Пахтусов А.И.

Рабочая программа дисциплины
Управление данными

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:

09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Направленность (профиль): Безопасность информационных систем и технологий
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Информатики и вычислительной техники

Зав. кафедрой к.ф.-м.н., доцент Лысенкова С.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|------|---|
| 1.1 | Главная цель - изучение функциональных возможностей СУБД и методологии использования программных средств управления массивами данных в профессиональной деятельности, связанной с организацией хранения и обработки данных. |
| 1.2 | Студент после освоения дисциплины: |
| 1.3 | Демонстрирует знания основных методов, моделей и алгоритмов исследования информационных систем и технологий. |
| 1.4 | Демонстрирует знания методов, алгоритмов и технологий интеграция программных модулей и компонент |
| 1.5 | Демонстрирует знания методов и технологий обеспечения функционирования баз данных |
| 1.6 | Осуществляет выбор методов, моделей исследования информационных систем |
| 1.7 | Применяет на практике методы, алгоритмы и технологии интеграция программных модулей и компонент |
| 1.8 | Разрабатывает алгоритмы предотвращения потерь и повреждений данных |
| 1.9 | Владеет технологиями исследования и моделирования информационных систем |
| 1.10 | Владеет технологиями интеграции программных модулей и компонент |
| 1.11 | Обеспечивает информационную безопасность |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | |
|--------------------|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В.01 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Алгоритмы и языки программирования |
| 2.1.2 | Информатика |
| 2.1.3 | Технология программирования |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Мобильные операционные системы |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|----------------|--|
| ПК-1.1: | Демонстрирует знания основных методов, моделей и алгоритмов исследования информационных систем и технологий |
| ПК-1.2: | Осуществляет выбор методов, моделей исследования информационных систем |
| ПК-1.3: | Владеет технологиями исследования и моделирования информационных систем |
| ПК-2.1: | Демонстрирует знания методов, алгоритмов и технологий интеграции программных модулей и компонент |
| ПК-2.2: | Применяет на практике методы, алгоритмы и технологии интеграции программных модулей и компонент |
| ПК-2.3: | Владеет технологиями интеграции программных модулей и компонент |
| ПК-4.1: | Демонстрирует знания методов и технологий обеспечения функционирования баз данных |

ПК-4.2: Разрабатывает алгоритмы предотвращения потерь и повреждений данных**ПК-4.3: Обеспечивает информационную безопасность****В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|-------------------|--|
| 3.1 Знать: | |
| 3.1.1 | Демонстрирует знания основных методов, моделей и алгоритмов исследования информационных систем и технологий. |
| 3.1.2 | Демонстрирует знания методов, алгоритмов и технологий интеграция программных модулей и компонент |
| 3.1.3 | Демонстрирует знания методов и технологий обеспечения функционирования баз данных |
| 3.2 Уметь: | |
| 3.2.1 | Осуществляет выбор методов, моделей исследования информационных систем |
| 3.2.2 | Применяет на практике методы, алгоритмы и технологии интеграция программных модулей и компонент |
| 3.2.3 | Разрабатывает алгоритмы предотвращения потерь и повреждений данных |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Примечание |
|---------------------------|---|----------------|-------|----------------------|---|------------|
| Раздел 1. Основной | | | | | | |
| 1.1 | Основы построения баз данных /Лек/ | 4 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 | |
| 1.2 | Основы построения баз данных /Лаб/ | 4 | 4 | ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 | |
| 1.3 | Реляционная модель данных, Основы реляционной алгебры /Лек/ | 4 | 4 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 | |
| 1.4 | Реляционная модель данных, Основы реляционной алгебры /Лаб/ | 4 | 4 | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 | |
| 1.5 | Язык управления реляционными базами данных SQL /Лек/ | 4 | 2 | ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 | |
| 1.6 | Язык управления реляционными базами данных SQL /Лаб/ | 4 | 2 | ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 | |
| 1.7 | Проектирование баз данных на основе теории нормализации /Лек/ | 4 | 2 | ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 | |

| | | | | | | |
|------|---|---|----|--|--|--|
| 1.8 | Проектирование баз данных на основе теории нормализации /Лаб/ | 4 | 2 | ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 | |
| 1.9 | Уровни моделей и этапы проектирования Баз Данных /Лек/ | 4 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 | |
| 1.10 | Уровни моделей и этапы проектирования Баз Данных /Лаб/ | 4 | 2 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 | |
| 1.11 | Режимы работы пользователей с базой данных /Лек/ | 4 | 4 | ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 | |
| 1.12 | Режимы работы пользователей с базой данных /Лаб/ | 4 | 4 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 | |
| 1.13 | Технологии многомерного анализа данных /Лек/ | 4 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 | |
| 1.14 | Технологии многомерного анализа данных /Лаб/ | 4 | 4 | ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 | |
| 1.15 | СУБД SQLite /Лек/ | 4 | 6 | ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 | |
| 1.16 | СУБД SQLite /Лаб/ | 4 | 6 | ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 | |
| 1.17 | OLAP SQLite /Лек/ | 4 | 4 | ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 | |
| 1.18 | OLAP SQLite /Лаб/ | 4 | 4 | ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 | |
| 1.19 | /Ср/ | 4 | 53 | ПК-1.2 ПК-4.1 | Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 | |

| | | | | | | |
|------|-----------|---|----|--|-----------------------------|--|
| 1.20 | /Экзамен/ | 4 | 27 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 | |
|------|-----------|---|----|--|-----------------------------|--|

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|------|---|--|--|----------|
| Л1.1 | Советов Б. Я., Цехановский В. В., Чертовской В. Д. | Базы данных: теория и практика | М.: Юрайт, 2012 | 18 |
| Л1.2 | Королева О. Н., Мажукин А. В., Королева Т. В., Мажукин В. И. | Базы данных: Курс лекций | Москва: Московский гуманитарный университет, 2012, электронный ресурс | 1 |
| Л1.3 | Мартишин С. А., Симонов В. Л., Храпченко М. В. | Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL -типа для применения проектирования информационных систем: Учебное пособие | Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2017, электронный ресурс | 1 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|------|--------------------------------|--|---|----------|
| Л2.1 | Крис Фиайли | SQL: практическое пособие | Саратов: Профобразование, 2017, электронный ресурс | 1 |
| Л2.2 | Мартишин С.А., Симонов В.Л. | Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL -типа для применения проектирования информационных систем: Учебное пособие | Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2018, электронный ресурс | 1 |
| Л2.3 | Агальцов В.П. | Базы данных: Учебник: В 2 книгах | Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2018, электронный ресурс | 1 |
| Л2.4 | Волков Д. А. | Базы данных: Учебно-методическое пособие | Москва: М?С?- МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018, электронный ресурс | 1 |

| 6.1.3. Методические разработки | | | | |
|--|---|--|---|----------|
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
| ЛЗ.1 | Лахов А. Я., Сафонов К. А. | Использование языка структурированных запросов SQL: Методические указания к расчетной работе | Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010, электронный ресурс | 1 |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | | | | |
| Э1 | Документация к СУБД SQLite | | | |
| Э2 | Страничка преподавателя | | | |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения | | | | |
| 6.3.1.1 | Операционная система OS Windows XP, W7,W8; ОС Unix | | | |
| 6.3.1.2 | Программы браузеры | | | |
| 6.3.1.3 | Интегрированный пакет Microsoft Office 2010(2013); | | | |
| 6.3.1.4 | Python 3.5 | | | |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем | | | | |
| 6.3.2.1 | Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/ | | | |
| 6.3.2.2 | КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/ | | | |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| 7.1 | Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием. |
| 7.2 | Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя. Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, Python 3.5, СУБД SQLite на платформе операционной системы WINDOWS, операционная система Linux, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet. |