

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 26.10.2023 11:11:55
Уникальный программный ключ:
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Базы данных

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **27.03.04 Управление в технических системах**
Направленность (профиль) / специализация: **Управление в робототехнических системах**
Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**
Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**
Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**
Курс: **2**
Семестр: **3**
Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	3 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	20	20	часов
2	Лабораторные работы	12	12	часов
3	Контроль самостоятельной работы	4	4	часов
4	Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)	4	4	часов
5	Самостоятельная работа	203	203	часов
6	Всего (без экзамена)	243	243	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	9	9	часов
8	Общая трудоемкость	252	252	часов
			7.0	З.Е.

Контрольные работы: 3 семестр - 2

Экзамен: 3 семестр

Курсовой проект / курсовая работа: 3 семестр

Томск

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Научить будущего специалиста проводить анализ предметной области с учетом информационных потребностей пользователей

Привить навыки построения сложных моделей данных с использованием современных методологий

Сформировать способность использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных

Сформировать способность использования приемов хранения и обработки данных, представления их в требуемом формате

Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из базы данных

Повышать уровень использования современные СУБД для построения сложных систем обработки данных.

Оценивать уровень информационных угроз и соблюдать основные требования информационной безопасности

1.2. Задачи дисциплины

- изучение основных функций, состава и жизненного цикла информационных систем
- знакомство с наиболее распространенными реляционным СУБД, их сходствами и различиями
- изучение основ языков определения данных, манипулирования данными, управления данными
- изучение современных методологий моделирования данных - IDEF1x, UML
- рассмотрение общих принципов построения реляционных структур, свойств реляционных отношений, манипулирования данными с использованием аппарата реляционной алгебры
- рассмотрение принципов нормализации с использованием классических нормальных форм и доменно-ключевой нормальной формы.
- рассмотрение современного стандарта языка SQL
- рассмотрение вопросов организации защиты данных и поддержании целостности данных

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Базы данных» (Б1.Б.17) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Дискретная математика, Информатика.

Последующими дисциплинами являются: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, Научно-исследовательская работа студентов-2, Преддипломная практика, Распределенные базы данных.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-5 способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных;
- ОПК-6 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- ОПК-9 способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** состав и назначение современных информационных систем, основные методологии для построения диаграмм "сущность-связь" - IDEF1x, UML требования к разрабатываемой реляционной структуре баз данных, методы уменьшения избыточности и повышения производительности запросов, основные операторы языков определения, манипулирования, управления данными

ми, типы данных, наиболее используемые встроенные функции и операторы языка FoxPro (MySQL)

– **уметь** производить анализ предметной области, выявлять наиболее критичные данные и запросы потенциальных пользователей строить реляционную модель данных, удовлетворяющую информационным потребностям пользователей оптимизировать запросы, уменьшать их стоимость за счет введения контролируемой избыточности использовать современные реляционные СУБД для построения систем обработки данных

– **владеть** навыками анализа требований пользователей структурным мышлением для построения реляционной модели навыками использования СУБД для определения различных структур способностью анализировать результаты запросов, оценивать их адекватность способностью брать на себя ответственность за результаты работы процедур обработки данных и за сохранность данных

4. Название разделов (тем) дисциплины

Названия разделов дисциплины
3 семестр
1 Обоснование концепции баз данных
2 Модели данных
3 Реляционная модель
4 Технология проектирования реляционных баз данных
5 Языки управления и манипулирования данными
6 Физическая организация баз данных
7 Системы управления базами данных