

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационное обеспечение и цифровые технологии»

Дисциплина «Информационное обеспечение и цифровые технологии» является частью программы бакалавриата «Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении и энергетике (СУОС)» по направлению «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств».

Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины – освоение дисциплинарных компетенций по применению информационных технологий в управлении технологическими, производственными, бизнес процессами в электроэнергетике. Задачи дисциплины: - изучение основных информационных технологий, используемых для автоматизации процессов управления; - изучение основных способов, принципов и архитектур обработки данных; - изучение основ проектирования, моделирования и создания реляционных баз данных; - изучение языка SQL применительно к анализу данных; - формирование умения самостоятельного проектирования и создания реляционных баз данных с использованием современных программных средств; - формирование навыков работы с технологиями автоматизированной обработки данных.

Изучаемые объекты дисциплины

- архитектуры обработки данных. - модели реляционных баз данных; - системы управления реляционными базами данных; - средства автоматизированного проектирования и создания реляционных баз данных; - структурированный язык запросов (SQL).

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		8	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	50	50	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	20	20	
- лабораторные работы (ЛР)	26	26	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)			
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	58	58	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
8-й семестр				
Принципы, методы и архитектуры хранения и обработки данных	4	2	0	18
Введение Тема 1. Основные понятия и определения Тема 2. Принципы и методы сбора данных Тема 3. Технологии хранения данных Тема 4. Принципы, методы и архитектуры обработки данных				
Реляционные базы данных	8	12	0	20
Тема 5. Реляционные базы данных Тема 6. Нормализация данных Тема 7. Моделирование реляционных баз данных Тема 8. Примеры использования реляционных БД в управлении технологическими процессами Тема 9. Примеры использования реляционных БД в управлении производственными процессами Тема 10. Примеры использования реляционных БД в управлении бизнес процессами				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Структурированный язык запросов (SQL)	8	12	0	20
Тема 11. Реализации реляционных БД и средства работы с ними (программные продукты) Тема 12. Обзор структурированного языка запросов (SQL) Тема 13. Создание и модификация данных и структуры данных с помощью SQL Тема 14. Простая обработка и анализ данных хранимых в реляционных БД с помощью SQL Тема 15. Обработка и анализ данных хранимых в реляционных БД с помощью SQL				
ИТОГО по 8-му семестру	20	26	0	58
ИТОГО по дисциплине	20	26	0	58