

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационное обеспечение и цифровые технологии»

Дисциплина «Информационное обеспечение и цифровые технологии» является частью программы бакалавриата «Электроэнергетика и электротехника (Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы)» по направлению «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника».

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – освоение дисциплинарных компетенций по применению информационных технологий в управлении технологическими, производственными, бизнес-процессами в электроэнергетике

Задачи дисциплины сводятся к:

- 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;
- 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;
- СУБД;
- 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:		
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:	50	50
- 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		

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		8
Дифференцированный зачет		
Зачет	+	+
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				
Раздел 1. Принципы, методы и архитектуры хранения и обработки данных	4			8
Тема 1. Основные понятия и определения	1			2
Тема 2. Принципы и методы сбора данных	1			2
Тема 3. Технологии хранения данных	1			2
Тема 4. Принципы, методы и архитектуры обработки данных	1			2
Раздел 2. Реляционные базы данных	7	6		21
Тема 5. Реляционные базы данных	1			3
Тема 6. Нормализация данных	1			3
Тема 7. Моделирование реляционных баз данных	2	6		3
Тема 8. Примеры использования реляционных баз данных в управлении технологическим процессом	1			4
Тема 9. Примеры использования реляционных баз данных в управлении производственным процессом	1			4
Тема 10. Примеры использования реляционных баз данных в управлении бизнес-процессами	1			4
Раздел 3. Структурированный язык запросов (SQL)	9	20		29
Тема 11. Реализация реляционных БД и средства работы с ними	2	8		6
Тема 12. Обзор структурированного языка запросов (SQL)	1			6
Тема 13. Создание и модификация данных и структуры данных с помощью SQL	2			6
Тема 14. Простая обработка и анализ данных, хранимых в реляционных БД с помощью SQL	2			6
Тема 15. Обработка и анализ данных, хранимых в реляционных БД с помощью SQL	2	12		5
ИТОГО по 8-му семестру	20	26		58
ИТОГО по дисциплине	20	26		58

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1.	Моделирование реляционных БД в ERWin
2.	Работа с БД посредством MS Access
3.	Использование языка SQL для построения запросов