

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Информационное обеспечение систем управления»

Дисциплина «Информационное обеспечение систем управления» является частью программы бакалавриата «Электропривод и автоматика» по направлению «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника».

### Цели и задачи дисциплины

Цель изучения 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 умения 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 очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		6
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	40	40
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	18	18
- лабораторные работы (ЛР)	20	20
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)		
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	68	68
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет		
Зачет	+	+
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

## Содержание дисциплины очная форма обучения

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	
<b>Модуль 1. Раздел 1. Принципы, методы архитектуры хранения и обработки данных.</b>				
Тема 1. Основные понятия и определения.	2			4
Тема 2. Принципы и методы сбора данных.	1			
Тема 3. Технология хранения данных.	1			10
Тема 4. Принцип, методы и архитектуры хранения и обработки данных.	2			4
<b>Итого по модулю</b>	<b>6</b>			<b>18</b>
<b>Модуль 2. Раздел 2. Реляционные базы данных.</b>				
Тема 5. Реляционные базы данных.	1			5
Тема 6. Нормализация данных.	1	2		10
Тема 7. Моделирование использования реляционных БД в управлении технологическими процессами.	1	4		
Тема 8. Примеры использования реляционных БД в управлении бизнес процессами.	1	4		10
Тема 9. Примеры использования БД в управлении производственными процессами.	1			
Тема 10. Примеры использования реляционных БД в управлении бизнес процессами.	1			
<b>Итого по модулю</b>	<b>6</b>	<b>10</b>		<b>25</b>
<b>Модуль 3. Раздел 3. Структурированный язык запросов (SQL).</b>				
Тема 11. Реализация реляционных БД и средства работы с ними (программные продукты).	1	2		10
Тема 12. Обзор структурированного языка запросов (SQL).	2			5
Тема 13. Создание и модификация данных и структуры данных с помощью SQL.	1			5
Тема 14. Простая обработка и анализ данных хранимых в реляционных БД с помощью SQL.	1	4		5
Тема 15. Обработка и анализ данных хранимых в реляционных БД с помощью SQL.	1	4		5
<b>Итого по модулю</b>	<b>6</b>	<b>10</b>		<b>25</b>
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>18</b>	<b>20</b>		<b>68</b>

### Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1.	Построение и нормализация базы данных.
2.	Моделирование реляционных БД.
3.	Примеры использования реляционных БД в управлении технологическими процессами.
4.	Работа с БД.

5.	Анализ данных в реляционной базе данных с использованием языка SQL.
6.	Использование языка SQL для построения запросов.