

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.14 «Базы данных»

Объем трудоемкости: 4 з.е.

Цель дисциплины:

Дисциплина «Базы данных» ставит своей целью изучение основ современных баз данных в объеме, необходимом для самостоятельной работы с базами данных и для освоения дисциплин, связанных с анализом, проектированием, разработкой и сопровождением корпоративных информационных систем.

Задачи дисциплины:

Основные задачи дисциплины:

- развитие навыков системного подхода к информационным системам;
- освоение основных моделей данных (реляционной, объектно-реляционной, реляционной SQL);
- изучение языков, предназначенных для работы с базами данных;
- изучение проблематики хранилищ данных;
- представление о направлениях развития баз данных.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Базы данных» относится к «Обязательная часть» Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Данный курс наиболее тесно связан с курсами:

- Дискретные математические системы.
- Основы программирования.
- Методы программирования.
- Объектно-ориентированное программирование.
- CASE-средства проектирования БД.
- Анализ, проектирование и разработка БД.

Необходимым требованием к «входным» знаниям, умениям и опыту деятельности обучающегося при освоении данной дисциплины, приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин является:

- Знание основ логики предикатов первого порядка;
- Общие представление о теории моделей;
- Знание основ объектного программирования;
- Знание и умение пользоваться основными конструкциями языков процедурного программирования.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
Знать	Знает основные шаблоны, паттерны применяемые при разработке и проектировании структур данных, баз данных, программных интерфейсов в

- соответствии с бизнес-целями и задачи рассматриваемого проекта.
- Уметь** Умеет применять шаблоны, паттерны при разработки алгоритмов, программ, структур данных и баз данных при решении практических задач.
- Владеть** Владеет навыками проектирования и разработки баз данных, структур данных в соответствии с предметной областью.

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	База данных как модель бизнеса	4	2	—	—	2
2	Семиотическая модель данных и жизненный цикл базы данных	8	2	—	4	2
3	Реляционная модель данных	10	4	—	4	2
4	Нормализация	10	4	—	2	4
5	Старшие нормальные формы	4	2	—	—	2
6	Транзакции	4	2	—	—	2
7	Активность базы, триггеры и блокировки	4	2	—	—	2
8	Языки, основанные на реляционной алгебре и исчислениях	8	2	—	4	2
9	Язык структурированных запросов SQL	12	4	—	4	4
10	Язык QBE.	4	2	—	—	2
11	Иерархические модели данных и язык Cache ObjectScript	4	2	—	—	2
12	Основы Cache ObjectScript	8	—	—	6	2
13	Объектная модель данных	8	2	—	4	2
14	Объектно-реляционная модель данных.	8	2	—	4	2
15	Элементы архитектуры СУБД	4	2	—	—	2
16	Понятие о моделях NoSQL. Графовая модель	4	—	—	2	2
ИТОГО по разделам дисциплины			34		34	36
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3				
Подготовка к текущему контролю		36				
Общая трудоемкость по дисциплине		144				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия/семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.

Автор: Евдокимов А.А., доцент кафедры математического моделирования КубГУ, канд. физ.-мат. наук.