

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Б1.О.28 «Базы данных»

Направление подготовки/специальность 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем.

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:

- Основы программирования.
- Методы программирования.
- Объектно-ориентированное программирование.
- Алгоритмы и анализ сложности.
- 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-5 Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства**

ИД-1.ОПК-5 Демонстрирует знания системного администрирования, администрирования СУБД, технологий информационного взаимодействия программных систем

- знать: Методологии и технологии проектирования и использования баз данных
Основа современных систем управления базами данных
- уметь: Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
- владеть: Проектирование баз данных
Внедрение результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями

ИД-2.ОПК-5 Осуществляет установку, настройку и техническое сопровождение программных систем и баз данных

- уметь: Методологии и технологии проектирования и использования баз данных
Основа современных систем управления базами данных
- уметь: Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
- Владеть: Проектирование баз данных
Внедрение результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями

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		2	—	-	4
2	Семиотическая модель данных и жизненный цикл базы данных		2	—	2	4
3	Реляционная модель данных		4	—	4	4
4	Нормализация		4	—	2	4
5	Старшие нормальные формы		2	—	-	4
6	Транзакции		2	—	-	4
7	Активность базы, триггеры и блокировки		2	—	-	4
8	Языки, основанные на реляционной алгебре и исчислениях		2	—	4	4
9	Язык структурированных запросов SQL		4	—	4	6
10	Язык QBE.		2	—	—	4
11	Иерархические модели данных и язык Cache ObjectScript		2	—	2	4
12	Основы Cache ObjectScript		2	—	6	4
13	Объектная модель данных		2	—	4	4
14	Объектно-реляционная модель данных.		1	—	4	4
15	Элементы архитектуры СУБД		1	—	-	6
16	Понятие о моделях NoSQL. Графовая модель		-	—	2	4
ИТОГО по разделам дисциплины			34		34	68
Контроль самостоятельной работы (КСР)		8				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3				
Подготовка к текущему контролю		35,7				
Общая трудоемкость по дисциплине		180				

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.