

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.26 БАЗЫ ДАННЫХ

Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика  
Направленность (профиль) Математическое и информационное обеспечение  
экономической деятельности

**Объем трудоемкости:** 4 зачетные единицы ( 144 часа, из них – 66,5 часа контактной нагрузки: лекций – 32, лабораторных 32 ч.; 32,8 часов самостоятельной работы, ИКР – 0,5, КСР – 2, контроль – 44,7)

#### Цель освоения дисциплины

Целью дисциплины является 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

Развитие навыков системного подхода к информационным системам, освоение основных моделей данных (реляционной, иерархической, объектно-реляционной и реляционной) и их отображений, изучение языков предназначенных для работы с реляционными, иерархическими и объектными базами данных, понимание проблематики хранилищ данных, представление о направлениях развития баз данных.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Базы данных» относится к основной части учебного плана. Данный курс наиболее тесно связан с курсами:

- Дискретная математика;
- Основы программирования;
- Анализ, проектирование и разработка БД;
- Администрирование БД;
- Объектно - ориентированное программирование;
- Формализмы представления знаний.

#### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций: ОПК-4; ПК-5

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
	ОПК-4	Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационных коммуникационных технологий и с учетом основных требований	цели, задачи и особенности информационного поиска, значение и место библиографического поиска как важной части информационного поиска, особенности библиографического поиска; организационно-правовые основы информационной	- практически оценивать информацию с позиций ее актуальности, надежности и полноты; - применять современные информационные технологии систематизации и обработки информации; - проводить тематический и	- навыками информационного и библиографического поиска с возможным использованием разных источников информации: карточных и электронных каталогов библиотек, библиографических картотек

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		информационной безопасности	безопасности; методы обеспечения информационной безопасности; современные информационно-коммуникационные технологии.	индексный поиск по заданному критерию; - применять современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информационного и библиографического поиска; - применять методы защиты информации при проектировании и разработке программных продуктов.	библиографических изданий, ресурсов открытого Интернета, библиографических баз данных. - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием результатов информационного и библиографического поиска. - навыками обеспечения защиты информации в процессе решения задач профессиональной деятельности.
	ПК-5	Способен применять основные алгоритмические и программные решения в области информационных коммуникационных технологий, а также участвовать в их разработке	информационные источники (в том числе сети Интернет), необходимые для работы в профессиональной сфере; организацию и структуру источников информации в глобальных компьютерных сетях; номенклатуру информационных изданий, услуг, баз данных,	использовать сетевые информационные ресурсы в профессиональной деятельности с обеспечением защиты информации. собирать материал для выполнения научно-исследовательской работы с использованием глобальных компьютерных сетей. пользоваться библиотечным	навыками пользования сетевыми информационными ресурсами с обеспечением защиты информации. навыками работы в глобальных компьютерных сетях; навыками поиска, анализа и отбора информации в различных источниках,

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			предлагаемых библиотеками и органами НТИ страны.	банком России; осуществлять поиск литературы в автоматизированном режиме по библиографическим базам данных; самостоятельно изучать информационные источники, применять их в практической работе.	включая сетевые ресурсы сети Интернет. методиками информационного поиска в сети интернет.

### Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Контактная работа				Контроль	Самостоятельная работа
			Л	ЛР	КСР	ИКР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	База данных как модель бизнеса	6	2	2				2
2	Семантически е модели данных и жизненный цикл базы данных	6	2	2				2
3	Реляционная модель данных	6	2	2				2
4	Нормализация	6	2	2				2
5	Старшие нормальные формы	6	2	2				2
6	Транзакции	6	2	2				2
7	Активность базы, триггеры и блокировки	6	2	2				2
8	Языки, основанные на реляционной алгебре и исчислениях	6	2	2				2
9	Язык структурированных запросов SQL	6	2	2				2
10	Язык QBE	6	2	2				2
11	Иерархически е модели данных и язык Cache ObjectScript	6	2	2				2
12	Основы Cache ObjectScript	6	2	2				2
13	Объектная модель данных	6	2	2				2
14	Объектно - реляционная модель данных	8	2	2	2			2
15	Элементы архитектуры СУБД	6	2	2				2
16	Понятие о моделях NoSQL	6,8	2	2				2,8

	<b>Итого по дисциплине :</b>	98,8	32	32	2			32,8
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,5				0,5		
	Контроль	44,7					44,7	
	Всего:	144	32	32	2	0,5	44,7	32,8

**Курсовые работы:** нет

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет и экзамен

**Основная литература:**

**5.1 Основная литература:**

1. Советов, Борис Яковлевич. Базы данных [Текст] : учебник для прикладного бакалавриата : учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовский. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2017. - 463 с. ; То же : Советов, Б. Я. Базы данных [Электронный ресурс]: учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 463 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/502697C3-F440-4628-B9B8-28E18BCB4337#/>
2. Нестеров, С. А. Базы данных [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Нестеров. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 230 с.-URL:<https://biblio-online.ru/viewer/B5E199E0-F0B1-4B55-AF98-9B7BC4841BCC#page/1>
3. Гасанов, Э. Э. Интеллектуальные системы. Теория хранения и поиска информации [Электронный ресурс]: учебник для бакалавриата и магистратуры / Э. Э. Гасанов, В. Б. Кудрявцев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 289 с. - URL:<https://biblio-online.ru/viewer/2771E75A-5B2D-4E2D-BD2B-B13DFB2916EB#page/1>
4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для академического бакалавриата / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 477 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432177> (дата обращения: 05.09.2019).