

### Учебная дисциплина «Базы данных»

|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы</p>    | <p>Образовательная программа бакалавриата (общее высшее образование)<br/>         Специальность: 6-05-0612-01 Программная инженерия<br/>         Цикл специальных дисциплин: государственный компонент</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Краткое содержание</p>                                                | <p>Назначение СУБД. Модели данных. Проектирование баз данных. Операции реляционной алгебры. Язык запросов SQL. Оптимизация выполнения запросов SQL. Язык описания данных. Индексы. Представления в среде SQL-сервера. Хранимые процедуры. Временные таблицы и курсоры в хранимых процедурах. Хранимые функции. Транзакции. Триггеры. Администрирование баз данных</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>Формируемые компетенции, результаты обучения</p>                      | <p>Базовые профессиональные компетенции: БПК-19. Использовать теоретические основы реляционной алгебры в обеспечении систем управления базами данных различного типа и назначения, а также современные технологии информационного моделирования предметной области, проектирования, создания и администрирования баз данных; БПК-20. Проектировать, создавать и администрировать информационные базы данных для информационного обеспечения программных комплексов и систем. Результаты обучения: <b>знать:</b> основные понятия баз данных, основы организации и функционирования баз данных; современные СУБД; этапы проектирования информационных систем, основанных на реляционной модели данных; язык SQL; организацию доступа к базе данных, способы обеспечения безопасности данных; <b>уметь:</b> проектировать реляционные базы данных; реализовать реляционную модель базы данных в используемой СУБД, используя основные конструкции структурированного языка запросов; реализовывать запросы к СУБД с использованием стандартного языка запросов SQL и прикладных систем разработки программного обеспечения; создавать клиентские приложения, генерировать отчеты; <b>владеть:</b> методами проектирования реляционных баз данных; основами программной реализации баз данных, способами доступа к базам данных и управления ими, способами обеспечения безопасности данных</p> |
| <p>Пререквизиты</p>                                                      | <p>Основы программной инженерии, основы алгоритмизации и программирования, конструирование программного обеспечения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Трудоемкость</p>                                                      | <p>8 зачетных единиц, 300 академических часов, из них 128 аудиторных: 50 часов лекций и 78 часов лабораторных</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации</p> | <p>5-й и 6-й семестры, модульно-рейтинговая система оценки знаний, зачет и экзамен</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |