Учебная дисциплина **«Системы управления базами данных»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы** | Образовательная программа высшего образования I ступени  Специальность: 1-31 04 08 «Компьютерная физика» со специализацией 1-31 04 08 03 «Компьютерное моделирование физических процессов».  Компонент учреждения образования: модуль «Интегрированные системы обработки данных и моделирования» |
| **Краткое содержание** | Основные понятия и определения. Классификация систем управления базами данных. Категории пользователей системы управления базами данных. Жизненный цикл систем баз данных. Модель «Сущность-связь». Построение СУБД - ориентированных моделей. Основные понятия и определения реляционной модели. Язык определения данных (DDL). Язык манипулирования данными (DML). Запросы к данным - команда SELECT. План выполнения запроса. Модификация данных. Представления. Основные конструкции и типы данных языка. Анонимные PL/SQL блоки. Курсоры. Хранимые процедуры и функции Пакеты. Работа с исключениями. Триггеры. Функциональные обязанности администратора баз данных. Привилегии и роли. Копирование и восстановление базы данных. |
| **Формируемые компетенции, результаты обучения** | Базовые профессиональные компетенции: быть способным применять стохастические методы в физике, программные методы автоматизации эксперимента, современные информационные технологии в прикладных и научных исследованиях; владеть основными приёмами и навыками разработки программного обеспечения для современных вычислительных платформ с использованием новейших программных технологий; владеть технологиями программирования на суперкомпьютерах. |
| **Пререквизиты** | Программирование. Практика по программированию. Введение в интерпретируемые языки. Объектно-ориентированное программирование. |
| **Трудоёмкость** | 3 зачётных единиц, 92 академических часа (46 аудиторных, 46 – самостоятельная работа). |
| **Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации** | 7-й семестр: коллоквиум, экзамен. |