

## Аннотация дисциплины Б.1.1.18 Дисциплина. Базы данных

Дисциплина "Базы данных" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Интеллектуальные информационные системы и технологии" направления подготовки "09.03.02 Информационные системы и технологии".

Дисциплина изучается в 4 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144/4 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
2. ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Лекция 1. Базы данных и СУБД. Классификация. Банки данных. ЦОД.
2. Лекция 1. Базы данных и СУБД. Классификация. Банки данных. ЦОД.  
Лекция 2. Реляционная модель данных. Реляционная алгебра  
Целостность данных в реляционных БД.  
Лабораторная работа № 2. Создание БД в СУБД (PostgreSQL, MySQL, SQLite).  
Целостность данных в реляционных БД.
3. Лекция 3. Нормализация данных. Нормальные формы.
4. Лекция 4. Проектирование БД. Нотации (Crow's Foot, IDEF1X).
5. Лекция 5. Язык SQL: DDL, DML, DCL, TCL.
6. Лекция 6. Многотабличные запросы, агрегатные функции, группировка. Триггеры, хранимые процедуры, представления.
7. Лекция 7. Администрирование СУБД. Надежность и безопасность.
8. Лекция 8. Разработка прикладных приложений на основе БД.
9. Лекция 9. Базы данных для машинного обучения и больших данных.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: дискуссионные, исследовательские, лекционные занятия, процедуры самообучения, практические и лабораторные занятия.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, информационные, классическая лекция, лекция с элементами мозгового штурма, мини-проекты, проблемная лекция, лекции с обсуждением новых научных достижений в сфере ии по результатам конференции и публикаций и др.), семинары с ит-практиками, конкурсы, хакатоны, кейс-чемпионаты, мастер-классы, командные проектные задания и др..