

Аннотация
программы учебной дисциплины
«Базы данных»
по направлению подготовки
09.03.03 Прикладная информатика
профилю
Прикладная информатика в информационной сфере
Форма обучения – **заочная**

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Основной целью курса является формирование у обучающихся общей культуры современных баз данных. Понимание основных принципов реляционной модели данных позволяет лучше ориентироваться в особенностях организации коммерческих и свободно доступных систем управления базами данных. Знание абстрактных алгебраических и логических средств манипулирования данными позволяет быстрее и глубже понять специфику практических современных языков баз данных. Знакомство с теорией реляционных баз данных и проектированием баз данных на основе принципа нормализации способствует осознанию требований к структуре практически используемых баз данных.

При этом решаются следующие задачи:

- систематическое изложение лекционного материала по основам проектирования и реализации баз данных;
- формирование практических навыков и умений по созданию и сопровождению настольных и корпоративных баз данных.

2 Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата по направлению подготовки

Учебная дисциплина «Базы данных» входит в базовую часть раздела Б1.

Для успешного освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Содержательные основы прикладной информатики и вычислительной техники», «Основы программирования».

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональная компетенция:

ОПК-4 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности.

Структура компетенции:

Знать: основные понятия прикладной информатики; основные понятия информационных систем и технологий; основные понятия информационной безопасности.

Уметь: использовать офисные технологии при решении разнообразных задач.

Владеть: офисными технологиями при решении практических задач прикладной информатики с помощью современных программно-аппаратных средств.

Профессиональная компетенция:

ПК-1 - способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

Структура компетенции:

Знать: методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к информационным системам; принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;

Уметь: проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к информационным системам, проводить системный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач, разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования информационных систем; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач;

Владеть: навыками анализа предметной области, работой с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; использования функциональных и технологических стандартов информационных систем.

ПК-6 - способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика;

Структура компетенции:

Знать: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;

Уметь: выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем управления, проводить системный анализ прикладной области;

Владеть: навыками разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ.

ПК-7 - способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;

Структура компетенции:

Знать: задачи и методы исследования и обеспечения качества и надежности программных компонентов; экономико-правовые основы разработки программных продуктов.

Уметь: разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач.

Владеть: навыками использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

4 Трудоёмкость учебной дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 академических часа), изучается в течение 2 курса и завершается экзаменом.

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные темы: Общие сведения о базах данных. Принципы построения. Жизненный цикл баз данных. Типология баз данных. Принципы организации баз данных. Этапы проектирования баз данных. Введение в модели данных. Проектирование баз данных на основе принципов нормализации. Принципы сериализации транзакций. Блокировки. Тупики. Журнализация. Введение в структурированный язык запросов SQL. Создание базы данных и проектирование таблиц. Запросы для извлечения и модификации данных.

6 Формы организации учебного процесса

Учебный процесс по дисциплине организован в виде лекций и практических занятий, включает самостоятельную работу обучающегося и выполнение им курсового проекта.

7 Виды промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация осуществляется в виде экзамена.

8 Составитель

Доцент кафедры ПИТиП, к.т.н., доцент Пермякова Е.П.