

Направление 221700.62 Стандартизация и метрология

Форма обучения: очная Квалификация: Бакалавр Срок обучения: 4 года
Б2.В.ДВ.4.3 Информационное обеспечение процессов жизненного цикла продукции

Цель изучения дисциплины является формирование у студентов представлений об общих принципах построения, функционирования и развития информационных систем, о роли информационных систем и средств вычислительной техники в решении задач обеспечения процессов жизненного цикла продукции.

В процессе освоения данной дисциплины студент должен обладать следующими **общекультурными компетенциями:**

готовность уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия; способность понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе, политической организации общества (ОК-1);

способность и готовность приобретать с большой степенью самостоятельности новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-4);

способность выстраивать и реализовывать перспективные линии интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования; готовность развивать самостоятельность, инициативу и творческие способности, повышать свою квалификацию и мастерство (ОК-5);

способность и готовность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности, руководить людьми и подчиняться; находить и принимать управленческие решения в условиях различных мнений; эффективно работать индивидуально, а также в качестве члена команды по междисциплинарной тематике (ОК-9);

способность использовать в социальной жизнедеятельности, в познавательной и в профессиональной деятельности навыки работы с компьютером, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-16);

способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-19).

В процессе освоения данной дисциплины студент должен обладать следующими **профессиональными компетенциями:**

составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки (ПК-16);

проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств (ПК-17);

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основные теоретические положения использования информационных технологий в составе информационных систем (ОК-4), (ОК-5), (ОК-16), (ПК-16), (ПК-17);

основные принципы организации баз данных информационных систем, этапы и способы построения баз данных (ОК-4), (ОК-5), (ОК-16), (ПК-16);

- основные методы анализа информационных потоков (ОК-4), (ОК-5);

- основные классы моделей и принципы построения моделей данных (ПК-16), (ПК-17)

- требования к надежности и эффективности информационных систем в предметной области (ОК-19), (ПК-17), (ПК-21)

уметь: проводить прогнозирование, моделирование и создание информационных процессов в предметной области (ОК-19), (ПК-16), (ПК-17);

- выполнять концептуальное проектирование информационных систем (ОК-16); (ПК-16)

- выполнять работы по развитию возможностей профессионально-ориентированных информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла (ОК-4), (ОК-5), (ОК-16), (ПК-16);

- выполнять физическое проектирование БД (ОК-19); (ПК-16)

владеть: методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях. (ПК-16), (ПК-17)

- навыками работы с основными объектами, явлениями и процессами, связанными с информационными системами, и использовать методы их научного исследования (ОК-4), (ПК-17);

17). - способами оценки эффективности применения информационных систем (ОК-5);(ПК-

Виды учебной работы и объём учебных часов

Семестр	Трудоёмкость, зач. ед./ час.	Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Лаб. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экс/зачёт)
второй	5/180	18	18	18	126	зачёт

Содержание дисциплины

№ п/п	РАЗДЕЛ (ТЕМА) ДИСЦИПЛИНЫ	ДИДАКТИЧЕСКИЙ МИНИМУМ
1	Развитие технологии баз данных.	<p>Лекционный материал</p> <p>1. Предмет, задачи, содержание дисциплины. Федеральный закон РФ об информации и защите информации.</p> <p>2. Основные понятия. Классификация баз данных, принципы их функционирования.</p> <p>3. Понятие «модель данных», иерархическая, сетевая и реляционные модели данных. Базовые понятия и операции на реляционной модели данных.</p> <p>Практикум</p> <p>1. Индустрия персональных компьютеров, история развития Международная информационная система</p> <p>2. Организационная структура системы информационного обеспечения стандартизации, метрологии, сертификации</p> <p>3. Техническое обеспечение информационных сетей</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>1. Реализация принципов нормализации при построение реляционных таблиц.</p> <p>2-3. Построение модели системы. Процесс создания модели на практике.</p>
2	Проектирование баз данных	<p>Лекционный материал</p> <p>4. Анализ предметной области, составление функциональных моделей и диаграмм потоков данных. Составление названных моделей с помощью CASE-средств.</p> <p>5. Понятие корпоративной информационной системы и обзор КИС</p> <p>6. Концепции MRP, MRPII, ERP.</p> <p>Практикум</p> <p>4. Классификация локальных компьютерных сетей</p> <p>5. Программное обеспечение информационных систем.</p> <p>6. Операции реляционной алгебры.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>4. Проектирование приложений в среде Microsoft Access.</p> <p>5-6.. Создание физической модели приложения в среде Microsoft Access</p>
3	Управление реляционной базой данных и окружением баз данных	<p>Лекционный материал</p> <p>7. Особенности архитектуры «Клиент-сервер». Описание структур данных на языке SQL.</p> <p>8. Создание серверной части на Interbase. Триггеры и хранимые процедуры</p> <p>9. Перспективы развития баз данных. Объектные базы данных, интеллектуальные базы данных. Базы знаний.</p> <p>Практикум</p> <p>7. ISO/IEC12207 Жизненный цикл информационной системы</p> <p>8. Модели процесса разработки программного продукта. «Водопадная» и «Спиральная» модели процесса разработки</p> <p>9. Построение модели системы. Процесс создания модели на практике</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>7-8 Проектирование пользовательского интерфейса</p> <p>9. Система защиты сетевого приложения</p>

Аннотацию к рабочей программе составил к.т.н., доцент Касаткина Э.Ф.

Заведующий кафедрой УКТР

Декан АТФ



/Орлов Ю.А./

/Баженов Ю.В./