

Аннотация рабочей программы дисциплины «Операционные системы и базы данных» для направления подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, направленность (профиль) образовательной программы – автоматизация технологических процессов и производств в энергетике

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

является ознакомление студентов с существующими подходами построения операционных систем, формирование у студентов знания основ проектирования баз данных, способов их реализации, разработки систем управления баз данных.

Задачи дисциплины:

знакомство с назначением, составом и функциями операционных систем, изучение основ построения баз данных, изучение моделей и типов данных, изучение реляционной модели данных, получение навыков проектирования баз данных, изучение сетевых информационных сетей.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

ОПК-3 - способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-5 - способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

ПК-8 - способность выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

ПК-20 - способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций

В результате освоения обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать:

классификацию баз данных;

методологию построения моделей данных;

основы реляционной алгебры и языков запросов;

программные средства проектирования баз данных и систем управления базами данных.

место операционной системы в составе информационной системы, назначение и функции ОС, характеристики современных ОС, принципы работы основных подсистем ОС, основные механизмы управления ресурсами вычислительной системы, основные факторы, влияющие на различные характеристики ОС, классификацию ОС.

2) Уметь:

проектировать реляционные базы данных с использованием методов нормализации отношений и «сущность-связь»;

реализовывать и управлять базами данных.

пользоваться инструментальными средствами ОС UNIX, создать командный файл с использованием управляющих конструкций, использовать команды управления системой, пользоваться электронной справочной службой ОС.

3) Владеть:

навыками анализа и оценки эффективности функционирования ОС и ее компонентов, владеть навыками работы в системе управления базами данных (MS Access).(ПК-8,ПК-20)

3. Содержание дисциплины

Назначение и функции операционных систем
Архитектура (структура) операционных систем
Процессы и потоки
Управление памятью
Ввод-вывод и файловые системы
Сети и сетевые ОС
Безопасность операционных систем
Операционные системы типа UNIX
Основы построения баз данных
Реляционная модель данных
Проектирование баз данных
Метод сущность-связь
Информационные системы в сетях