

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра автоматизированных систем управления

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ¹

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИЕРАРХИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ДАННЫХ»

Уровень подготовки
высшее образование - магистратура

Направление подготовки
09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки
Компьютерный анализ и интерпретация данных

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения
очная

Уфа-2015

Исполнители:

д.т.н., проф.
должность

В.В. Миронков
подпись

В.В. Миронков
расшифровка подписи

Заведующий кафедрой

АСУ
наименование кафедры

В.В. Антонюк
личная подпись

В.В. Антонюк
расшифровка подписи

¹ Аннотация рабочей программы дисциплины отражает краткое содержание рабочей программы дисциплины, являющейся неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иерархические модели данных» является дисциплиной элективной части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "25" ноября 2014 г. № 34914.

Цель освоения дисциплины, вытекающая из цели направления подготовки, состоит в формировании у студента знаний, умений, навыков, необходимых при проектировании, реализации, внедрении, эксплуатации информационных технологий, основанных на иерархической организации данных для таких классов автоматизированных систем как автоматизированные системы обработки информации, управления, автоматизированного проектирования и т. п.

Задачи: выработки общепрофессиональных способностей, в той или иной степени приобретаемые студентом в результате изучения дисциплины:

- способность применять полученные специальные и инженерные знания при разработке, внедрении и эксплуатации информационных технологий, основанных на иерархической организации данных;
- способность проектировать решения на основе иерархической организации данных и XML-технологий в соответствии с поставленными задачами;
- способность работать в коллективе проектировщиков или эксплуатационников баз данных, в том числе и с использованием междисциплинарной тематики;
- способность формулировать и решать инженерные проблемы в области иерархической организации данных;
- способность осознавать профессиональные и этические обязанности;
- навыки профессионального общения в данной области, подразумевающие способность донести свою идею в письменном виде или устном во время обсуждений и умение аргументировать свою позицию;
- широкую эрудицию, необходимую для понимания глобальных и социальных последствий инженерных решений информатизации современного общества;
- понимание необходимости и умение учиться постоянно в условиях бурного развития информационных технологий;
- знание, понимание современных научно-технических проблем в области организации данных;
- умение применять навыки и изученные материалы в практике.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не	ОК-7	приемы приобретения с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения в области иерархических моделей данных и XML-технологий.	приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения в области иерархических моделей данных и XML-технологий.	навыками приобретения с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения в области иерархических моделей данных и XML-технологий.

	связанных со сферой деятельности				
2.	Владением существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных	ПК-4	существующие методы и алгоритмы решения задач распознавания и обработки данных в области иерархических моделей данных и XML-технологий.	применять существующие методы и алгоритмы решения задач распознавания и обработки данных в области иерархических моделей данных и XML-технологий.	навыками использования существующих методов и алгоритмов для решения задач распознавания и обработки данных в области иерархических моделей данных и XML-технологий.
3.	Способностью проектировать системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы и их компоненты	ПК-9	методы проектирования систем и компонентов в области иерархических моделей данных и XML-технологий.	проектировать системы и компоненты в области иерархических моделей данных и XML-технологий.	навыками проектирования систем и компонентов в области иерархических моделей данных и XML-технологий.

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание раздела
1.	Иерархическая модель: структура, ограничения, использование. Иерархическая организация данных. Целостность и ограничения целостности. Навигация и преобразование данных.
2.	Проектирование канонической формы иерархической модели. Функциональные зависимости. Каноническое представление. Однозначные агрегаты. Нормализация канонической формы. Многочленные зависимости.
3.	XML-документы. Среда XML. XML-разметка. Дерево XML-документа. Степени свободы в XML.
4.	XML-схемы. DTD-схемы. XSD-схемы.
5.	XPath-адресация. Навигация в XML-документе. Предикаты в путях адресации. Функции в путях адресации. Сложные выражения. Типовые задачи выборки данных. XPath 2.0. XQuery.
6.	XSLT-преобразование. Общие положения. Форсирующая трансформация. Извлекающая трансформация. Создание узлов. Переменные и параметры. Ключи. XSLT 2.0.

Содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.