

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Институт **Компьютерных технологий и защиты информации**

Кафедра **Прикладной математики и информатики**

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

«Распределённые информационные системы»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.09.02**

Направление подготовки: **01.03.02 «Прикладная математика и информатика»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки:

Исследование операций и системный анализ

Виды профессиональной деятельности:

научно-исследовательская, проектная и производственно-технологическая

Разработчики:

доцент кафедры ПМИ М.Ф.Валеев

доцент кафедры ПМИ С.А.Ляшева

Казань 2017 г.

1. Цель и задачи учебной дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является формирование практических навыков и знаний в области разработки распределённых информационных систем.

Основной задачей изучения дисциплины является приобретение знаний, умений и навыков для использования при изучении специальных дисциплин учебного плана, при проведении учебной и производственной практик и при подготовке выпускной квалификационной работы.

2. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины: ПК-14.

3. Структура дисциплины и трудоемкость ее составляющих

Таблица. Распределение фонда времени по семестрам, неделям и видам занятий для очной формы обучения

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах / интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 1. Теория реляционных распределенных систем управления базами данных							ФОС ТК-1
Тема 1.1. История развития реляционных СУБД	0,5	0,5	-	-	4	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Тесты
Тема 1.2. Основные понятия теории реляционных СУБД	4,5	0,5	3	-	4	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Тесты, отчет о выполнении лабораторных работ
Тема 1.3. Структурированный язык запросов	8	2	2	-	10	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Тесты, отчет о выполнении лабораторных работ
Раздел 2. Аспекты сетевого взаимодействия в распределённых системах							ФОС ТК-2
Тема 2.1. Технологические модели взаимодействия «клиент-сервер»	8	3	2	-	6	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Тесты, отчет о выполнении лабораторных работ

Тема 2.2. Аспекты сетевого взаимодействия в распределенных системах	4,5	3	2	-	6	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Тесты, отчет о выполнении лабораторных работ
Тема 2.3. Технологии обработки данных в распределенных системах	3,5	1	-	-	8	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Тесты
Тема 2.4. Интерфейс ODBC (соединение) СУБД различных классов	3	1	-	-	8	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Тесты
Тема 2.5. BDE (Borland Database Engine) – интерфейс подключения к БД	7	1	4	-	4	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Тесты, отчет о выполнении лабораторных работ
Тема 2.6. Технология шлюзов Oracle	9	2	4	-	4	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Тесты, отчет о выполнении лабораторных работ
<i>Раздел 3. Активный сервер</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Активный сервер Основные понятия и определения	2	2	-	-	4	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Тесты
Тема 3.2. Основные модели транзакции. Механизм блокировок	6	2	-	-	8	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Тесты
Тема 3.3. Распределенные транзакции. Блокировка баз данных, таблиц, картей	8	2	-	-	10	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Тесты
Тема 3.4. Привилегии доступа к данным. Изоляция данных при параллельном чтении	8	2	3	-	4	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Тесты, отчет о выполнении лабораторных работ
Тема 3.5. Оптимизатор SQL – запросов. Типовые приемы ускорения запросов	8	2	3	-	4	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Тесты, отчет о выполнении лабораторных работ
Тема 3.6. Способы доступа к записям	8	2	4	-	4	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Тесты, отчет о выполнении лабораторных работ
<i>Раздел 4. Технологии разработки программного обеспечения распределенных систем</i>							<i>ФОС ТК-4</i>
Тема 4.1. Обзор технологий разработки программного обеспечения распределенных систем	2	2	-	-	4	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Тесты

Тема 4.2. Хранилище данных и оперативный анализ данных	6	2	3	-	4	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Тесты, отчет о выполнении лабораторных работ
Тема 4.3. Принципы работы приложений в сети Internet и Intranet. Интерфейс CGI	2	2	-	-	4	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Тесты
Тема 4.4. Интерфейс ISAPI/NSAPI. Архитектура двухуровневого Web приложения	7	2	3	-	4	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Тесты, отчет о выполнении лабораторных работ
Тема 4.5. Архитектура трехуровневого Web приложения. Архитектура многоуровневого Web приложения. Архитектура смешанного Web-приложения	6	2	3	-	4	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Тесты, отчет о выполнении лабораторных работ
Экзамен	36	-	-	-	36	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	<i>ФОС ПА-1</i>
ИТОГО:	216	36	36	-	144		

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Основная литература

1. Олифер, Виктор Григорьевич Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учеб. пособие для студ. вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 4-е изд. - СПб. : Питер , 2012. - 944 с.

4.2. Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

1. Валеев М.Ф. Распределенные информационные системы [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» ФГОСЗ+ / КНИТУ-КАИ, Казань, 2016. – Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=232709_1&course_id=12525_1

5. Кадровое обеспечение дисциплины (модуля)

5.1. Базовое образование

Высшее образование в области информатики и вычислительной техники, наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и/или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области информатики и вычислительной техники и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

5.2. Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению информатики и вычислительной техники, выполненных в течение трех последних лет.

5.3. Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года), практический опыт работы в области информатики и вычислительной техники на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года, соответствующее области прикладной математики и информатики, либо области педагогики.