

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.05.01**

Направление подготовки: **09.03.04 «Программная инженерия»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки:

Разработка программно-информационных систем

Виды профессиональной деятельности:

научно-исследовательская, 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. | | |
| <i>Раздел 1. Теория реляционных распределенных систем управления базами данных</i> | | | | | | | <i>ФОС ТК-1</i> |
| Тема 1.1. История развития реляционных СУБД | 4,5 | 0,5 | - | - | 4 | ПК-14.3, ПК-14.У, ПК-14.В | Тесты |
| Тема 1.2. Основные понятия теории реляционных СУБД | 6,5 | 0,5 | 2 | - | 4 | ПК-14.3, ПК-14.У, ПК-14.В | Тесты, отчет о выполнении лабораторных работ |
| Тема 1.3. Структурированный язык запросов | 14 | 2 | - | 2 | 10 | ПК-14.3, ПК-14.У, ПК-14.В | Тесты |
| <i>Раздел 2. Аспекты сетевого взаимодействия в распределённых системах</i> | | | | | | | <i>ФОС ТК-2</i> |
| Тема 2.1. Технологические модели взаимодействия «клиент-сервер» | 9 | 3 | - | - | 6 | ПК-14.3, ПК-14.У, ПК-14.В | Тесты |

| | | | | | | | |
|---|------|-----|-----|-----|----|---------------------------|--|
| Тема 2.2. Аспекты сетевого взаимодействия в распределенных системах | 13/3 | 3/2 | - | 4/1 | 6 | ПК-14.3, ПК-14.У, ПК-14.В | Тесты |
| Тема 2.3. Технологии обработки данных в распределенных системах | 9 | 1 | - | - | 8 | ПК-14.3, ПК-14.У, ПК-14.В | Тесты |
| Тема 2.4. Интерфейс ODBC (соединение) СУБД различных классов | 9 | 1 | - | - | 8 | ПК-14.3, ПК-14.У, ПК-14.В | Тесты |
| Тема 2.5. BDE (Borland Database Engine) – интерфейс подключения к БД | 9/1 | 1 | 4/1 | - | 4 | ПК-14.3, ПК-14.У, ПК-14.В | Тесты, отчет о выполнении лабораторных работ |
| Тема 2.6. Технология шлюзов Oracle | 10/3 | 2/2 | - | 4/1 | 4 | ПК-14.3, ПК-14.У, ПК-14.В | Тесты |
| <i>Раздел 3. Активный сервер</i> | | | | | | | <i>ФОС ТК-3</i> |
| Тема 3.1. Активный сервер Основные понятия и определения | 6/2 | 2/2 | - | - | 4 | ПК-14.3, ПК-14.У, ПК-14.В | Тесты |
| Тема 3.2. Основные модели транзакции. Механизм блокировок | 14/3 | 2/2 | - | 4/1 | 8 | ПК-14.3, ПК-14.У, ПК-14.В | Тесты |
| Тема 3.3. Распределенные транзакции. Блокировка баз данных, таблиц, картелей | 16/3 | 2/1 | - | 4/2 | 10 | ПК-14.3, ПК-14.У, ПК-14.В | Тесты |
| Тема 3.4. Привилегии доступа к данным. Изоляция данных при параллельном чтении | 8/1 | 2/1 | 2 | - | 4 | ПК-14.3, ПК-14.У, ПК-14.В | Тесты, отчет о выполнении лабораторных работ |
| Тема 3.5. Оптимизатор SQL – запросов. Типовые приемы ускорения запросов | 8/1 | 2/1 | 2 | - | 4 | ПК-14.3, ПК-14.У, ПК-14.В | Тесты, отчет о выполнении лабораторных работ |
| Тема 3.6. Способы доступа к записям | 8/1 | 2/1 | 2 | - | 4 | ПК-14.3, ПК-14.У, ПК-14.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 | 6/1 | 2/1 | - | - | 4 | ПК-14.3, ПК-14.У, ПК-14.В | Тесты |
| Тема 4.2. Хранилище данных и оперативный анализ данных | 8/2 | 2/1 | 2/1 | - | 4 | ПК-14.3, ПК-14.У, ПК-14.В | Тесты, отчет о выполнении лабораторных работ |

| | | | | | | | |
|--|--------|-------|------|------|-----|---------------------------|--|
| Тема 4.3. Принципы работы приложений в сети Internet и Intranet. Интерфейс CGI | 6/1 | 2/1 | - | - | 4 | ПК-14.3, ПК-14.У, ПК-14.В | Тесты |
| Тема 4.4. Интерфейс ISAPI/NSAPI. Архитектура двухуровневого Web приложения | 8/3 | 2/2 | 2/1 | - | 4 | ПК-14.3, ПК-14.У, ПК-14.В | Тесты, отчет о выполнении лабораторных работ |
| Тема 4.5. Архитектура трехуровневого Web приложения. Архитектура многоуровневого Web приложения. Архитектура смешанного Web-приложения | 8/2 | 2/1 | 2/1 | - | 4 | ПК-14.3, ПК-14.У, ПК-14.В | Тесты, отчет о выполнении лабораторных работ |
| Экзамен | 36/0 | - | - | - | 36 | ПК-14.3, ПК-14.У, ПК-14.В | <i>ФОС ПА-1</i> |
| ИТОГО: | 216/27 | 36/18 | 18/4 | 18/5 | 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» ФГОС3+ / 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.