

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.08 Распределенные вычислительные системы
системы

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

38.03.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль)

38.03.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА

Форма обучения

очная

Год набора

2020

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

_____ канд.техн.наук, Доцент, Панфилов И.А.

_____ должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Дисциплина «Распределенные вычислительные системы» является одной из дисциплин вариативной части профессионального цикла основной образовательной программы по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика.

Целями освоения дисциплины "Распределенные системы" являются изучение теоретических и практических основ, приемов и методов решения проектно конструкторских, технологических, организационноуправленческих, эксплуатационных и исследовательских задач в области современных корпоративных информационных систем; освоение современных компьютерных технологий построения распределенных информационных систем автоматизированной обработки данных и управления; приобретение практических навыков построения распределенных систем различными программными средствами; подготовка к работе в распределенной среде.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами дисциплины являются изучение принципов функционирования и особенностей построения распределенных информационных систем, методов организации распределенного доступа к информации, технологий информационного сопровождения функционирования разновидностей локальных вычислительных сетей, функций сетевого и транспортного уровней; протоколов стека TCP/IP, методов адресации и маршрутизации территориальных сетей, методов работы в распределенных системах.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОПК-3: способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях	
ОПК-3: способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях	классификацию информационных систем, методы распределенной обработки информации и управления, технологии построения распределенных информационных систем, разновидности архитектур распределенных информационных систем, среды передачи данных; локальные вычислительные сети; методы коммутации и маршрутизации; протоколы стека TCP/IP. основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий использовать системные и прикладные программные средства для проектирования и формирования

	<p>распределенных информационных систем из разнородных компонентов, адаптация распределенных информационных систем и их компонентов к изменяющимся условиям функционирования</p> <p>работать с современными системами программирования, включая объектно ориентированные</p> <p>навыками программирования, проектирования АС и ИС, подключения компьютера к локальной сети, настройки и диагностики сетей и сетевого оборудования</p> <p>навыками работы с различными информационно-коммуникационными технологиями</p>
ПК-15: умение проектировать архитектуру электронного предприятия	
ПК-15: умение проектировать архитектуру электронного предприятия	<p>базы данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения</p> <p>теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей</p> <p>разрабатывать инфологические и даталогические схемы баз данных</p> <p>опытом применения типовых профессиональных программных продуктов, ориентированных на решение проектных задач</p> <p>навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств</p>

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
				Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Введение в распределенные системы											
		1. Типовые архитектуры распределенных ИС		2							
		2. Разработка компонентов прикладного и представления данных учебной ИС с клиентсерверной архитектурой.				4					
		3. Централизованная, файлсерверная, клиентсерверная архитектуры ИС.		2							
		4. Выбор аппаратно программной платформы; преимущества использования стандартных решений.				4					
		5. Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям.							18		
2. Технологии обеспечения коммуникаций в распределенных ИС											
		1. Сетевой уровень как средство объединения локальных и глобальных компонентов		2							

2. Приемы использования сокетов для реализации межпрограммных коммуникаций			4					
3. Транспортные подсистемы; построение локальных и глобальных связей	2							
4. Этапы разработки распределенных приложений, осуществляющих коммуникации			6					
5. Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям.							18	
3. Технологии распределенных БД в распределенных ИС.								
1. Транзакции; триггеры и хранимые процедуры; механизмы распределения БД	2							
2. Управление совместным доступом; блокировки; протоколы обеспечения надежности; протоколы тиражирования			6					
3. Изучение реализации технологий баз данных, используемых в современных серверных СУБД	4							
4. Практическое изучение библиотек, реализующих механизмы удаленного вызова процедур			6					
5. Технологии распределенных вычислений в задачах построения корпоративных ИС	4							
6. Изучение приемов программирования приложений баз данных в средах RAD.			6					
7. Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям.							18	
Всего	18		36				54	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебное пособие для вузов по направлению 552800- "Информатика и вычислительная техника" и по специальностям 220100- "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", 220200 - "Автоматизированные системы обработки информации и управления" и 220400- "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем"(Москва: Питер).
2. Виденин С. А. Шаблоны проектирования информационных систем: учебно-методическое пособие(Красноярск: СФУ).
3. Погосян В. М., Костылев С. И., Руднев С. Г. Информационные технологии на транспорте: учебное пособие(Санкт-Петербург: Лань).
4. Остроух А. В., Суркова Н. Е. Проектирование информационных систем: монография(Санкт-Петербург: Лань).
5. Брежнев Р. В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: учебное пособие(Красноярск: СФУ).
6. Дворецкая А. П. Электронные архивы: учебно-методическое пособие (Красноярск: СФУ).
7. Менщиков А. А., Сазонов К. А., Шитов Ю. А. Лабораторный практикум по информационной безопасности: мониторинг сетевого взаимодействия: учебно-методическое пособие(Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. 1.Прикладная программа MS Visio.
2. 2.Прикладная программа ОРГМастер.
3. 3.Прикладные программы CA ERWin Process Modeler, CA ERWin Data Modeler, ARENA, IBM Rational Rose.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия должны проходить в аудитории оснащенной проекторным оборудованием и доступом в Интернет.

Лабораторные занятия должны проходить в компьютерных классах.

