

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

ФТД.02 Распределенные информационные системы

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)

09.03.02.31 Разработка компьютерных игр и приложений

Форма обучения

очная

Год набора

2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.т.н., доцент, Сопов Е.А.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель изучения: рассмотрение современных проблем и широкого круга специальных вопросов формирования тенденций и направлений развития и использования распределенной обработки информации в информационных системах.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами дисциплины являются изучение и усвоение следующих вопросов:

- раскрыть структуру распределенной обработки информации;
- охарактеризовать основные направления, средства и методы взаимодействия распределенных систем обработки информации;
- сформировать представление о видах распределенной обработки информации;
- обеспечить формирование профессиональных навыков в области решения проблем распределения и обработки информации в информационных 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
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-1.1: Осуществляет поиск, анализ информации для решения поставленной задачи	основные этапы системного анализа основные этапы системного анализа и их содержание основные этапы системного анализа, их содержание, применяемые методы идентифицировать проблемную ситуацию идентифицировать проблемную ситуацию, описывать проблемное множество идентифицировать проблемную ситуацию, описывать проблемное множество и множество целей инструментами формализации проблемных ситуаций инструментами формализации проблемных ситуаций, методами построения моделей систем инструментами формализации проблемных ситуаций, методами построения моделей систем, методами выбора решений

УК-1.2: Осуществляет критический анализ и синтез информации для решения поставленной задачи	основные методы системного анализа основные методы системного анализа, их содержание основные методы системного анализа, их содержание, применяемые методы воздействовать на проблемную ситуацию
	воздействовать на проблемную ситуацию, описывать варианты решения воздействовать на проблемную ситуацию, описывать варианты решения, оценивать возможные последствия вмешательства инструментами формализации проблемных ситуаций инструментами формализации проблемных ситуаций, методами построения моделей систем инструментами формализации проблемных ситуаций, методами построения моделей систем, методами выбора решений
УК-1.3: Применяет системный подход для решения поставленных задач	базовые методы системного анализа базовые и современные методы системного анализа "гибкие" методы системного анализа применять базовые методы системного анализа применять и современные базовые методы системного анализа применять "гибкие" методы системного анализа алгоритмическими и программными инструментами базовых методов системного анализа алгоритмическими и программными инструментами базовых и современных методов системного анализа алгоритмическими и программными инструментами "гибких" методов системного анализа

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: Реализация дисциплины возможна с применением ЭО и ДОТ:

<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=11923>.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1 (36)	
практические занятия	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1 (36)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	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. Системы распределенной обработки информации									
	1. Спецификация удаленного вызова процедур Синхронный режим коммуникаций (remoteprocedurecall – RPC). Stub-процедуры. Язык описания интерфейсов (InterfaceDefinitionLanguage – IDL). Упаковка данных в формат сообщения (marshaling). Вызы-вающий процесс. Клиентский переходник. Среда распределенных вычислений, базовый стандарт (DCE–DistributedComputingEnvironment).			9	9				
	2. Промежуточный слой программного обеспечения распределенных вычислений Промежуточное программное обеспечение (middleware, MW). Интерфейс прикладного программирования (ApplicationProgramInterface, API). Промежуточное программное обеспечение как специальный уровень прикладной системы.			9	9				

3.							18	18
2. Механизм реализации распределенной обработки информации в информационных системах								
1. Организация распределенной обработки информации на основе Web-технологий Особенности интеграции приложений в сети Ин-тернет. Общая характеристика и архитектура се-тевых служб. Проблемы регистрации сетевых служб. Транзакции в сетевых службах.			9	9				
2. Cloud-вычисления Технологии Cloud-вычислений. Основные понятия Cloud-вычислений. Мульти-тенантная архи-тектура. Технологии Cloud-вычислений			9	9				
3.							18	18
Всего			36	36			36	36

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Носкова Е. Е., Капулин Д. В., Ченцов С. В. Автоматизированное проектирование средств и систем управления: учеб. пособие для студентов вузов(Красноярск: ИПК СФУ).
2. Вирт Н., Ткачев Ф. В. Алгоритмы и структуры данных. Новая версия для Оберона + CD: [учебник](Москва: ДМК Пресс).
3. Гома Х., Фримен П., Селик Б. UML. Проектирование систем реального времени, параллельных и распределенных приложений(Москва: ДМК-Пресс).
4. Балашов А.И., Рогова Е.М., Тихонова М.В., Рогова Е.М. Управление проектами: учебник(М.: Юрайт).
5. Антонов А. С. Технологии параллельного программирования MPI и OpenMP: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по напр. 010400 "Прикладная математика и информатика", 010300 "Фундаментальная информатика и информационные технологии"(Москва: Изд-во Московского университета).
6. Риз Дж. Облачные вычисления: пер. с англ.(Санкт-Петербург: БХВ-Петербург).
7. Гергель В. П. Современные языки и технологии параллельного программирования: учебник для студентов вузов, обуч. по направлениям 010400 "Прикладная математика и информатика" и 010300 "Фундаментальная информатика и информационные технологии"(Москва: Издательство Московского университета).
8. Попова О. А. Управление данными: учеб.-метод. пособие для студентов спец. 230201.65 "Информационные системы и технологии"(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. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian OLP NL AE
(Лицензионное свидетельство о предоставлении прав от 20 декабря 2007 года)
2. Microsoft Visual Studio (Программа Microsoft Imagine. Program Subscription ID: 1123cfb6-9751-4a96-af17-d42a2bc9f6fe 01.11.2018)

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

1. Не требуется

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)

Дисциплина реализуется в полностью с применением ЭО и ДОТ. Соответственно, для обучения студенту требуется стационарный компьютер или ноутбук с устойчивым подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом к сервисам ЭИОС СФУ. Взаимодействие студента с преподавателем осуществляется через сервисы видеоконференций (синхронное) и сервисы ЭИОС СФУ (асинхронное). Однако при необходимости студенты могут воспользоваться материально-технической базой университета, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.