

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)



Утверждаю  
Директор УрТИСИ СибГУТИ  
Е.А. Минина  
2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине «**Распределенная обработка информации**»

для основной профессиональной образовательной программы по направлению

09.04.01 «**Информатика и вычислительная техника**»

направленность (профиль) – Научные исследования в области информатики и вычислительной  
техники

квалификация – магистр

форма обучения – очная, заочная

год начала подготовки (по учебному плану) – 2022

Екатеринбург 2022

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю  
Директор УрТИСИ СибГУТИ  
\_\_\_\_\_ Е.А. Минина  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине **«Распределенная обработка информации»**  
для основной профессиональной образовательной программы по направлению  
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»  
направленность (профиль) – Научные исследования в области информатики и вычислительной  
техники  
квалификация – магистр  
форма обучения – очная, заочная  
год начала подготовки (по учебному плану) – 2022

Екатеринбург 2022



Рабочая программа дисциплины «Распределенная обработка информации» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» и Положением об организации и осуществления в СибГУТИ образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

Программу составил:

к.т.н., доцент _____	_____	/ Д.В. Денисов/ _____
должность	подпись	инициалы, фамилия
/ _____ /	_____	/ _____
должность	подпись	инициалы, фамилия

Утверждена на заседании кафедры ИСТ от 16.05.2022 протокол № 9

Заведующий кафедрой (разработчика) \_\_\_\_\_ / В.А. Зацепин/  
подпись \_\_\_\_\_ инициалы, фамилия  
16.05.2022 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) \_\_\_\_\_ / В.А. Зацепин/  
подпись \_\_\_\_\_ инициалы, фамилия  
16.05.2022 г.

Согласовано  
Ответственный по ОПОП (руководитель ОПОП) \_\_\_\_\_ / В.А. Зацепин/  
подпись \_\_\_\_\_ инициалы, фамилия  
16.05.2022 г.

Основная и дополнительная литература, указанная в рабочей программе, имеется в наличии в библиотеке института и ЭБС.

Зав. библиотекой \_\_\_\_\_ / С.Г.Торбенко/  
подпись \_\_\_\_\_ инициалы, фамилия

# 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Шифр дисциплины в учебном плане – Б1.О.07.

<i>ОПК-6 – Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</i>	
Предшествующие дисциплины и практики	-
Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной	-
Последующие дисциплины и практики	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать освоение следующих компетенций по дескрипторам «знания, умения, владения», соответствующие тематическим разделам дисциплины, и применимые в их последующем обучении и профессиональной деятельности:

**ОПК-6** – *Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием*

**Знать:**

– *принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием*

**Уметь:**

– *разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием*

**Иметь навыки:**

– *разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием*

## 3 ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1 Очная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 1,2 семестрах, составляет 11 зачетных единиц. По дисциплине предусмотрены экзамен, зачет и курсовая работа.

Виды учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр	
		1	2
<b>Аудиторная работа (всего)</b>	<b>116/3.22</b>	<b>58/</b>	<b>58/</b>
<b>В том числе в интерактивной форме</b>	<b>10/0.27</b>	<b>5/0.13</b>	<b>5/0.13</b>
Лекции (ЛК)	36/1	18/0.5	18/0.5
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	80/2.22	26/0.72	54/1.5
<b>Самостоятельная работа студентов (всего)</b>	<b>262/7.27</b>	<b>91/</b>	<b>171/</b>

<b>Контроль</b>	<b>18/0.5</b>	<b>9/0.25</b>	<b>9/0.25</b>
Проработка лекций	60/1.66	20/0.55	40/1.11
Подготовка к практическим занятиям и оформление отчетов	80/2.22	30/0.83	50/1.38
Подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов	-	-	-
Выполнение курсовой работы	70/1.94	30/0.83	40/1.11
Подготовка и сдача экзамена	50/1.38	-	50/1.38
Подготовка и сдача зачета	20/	20/0.55	-
<b>Общая трудоемкость дисциплины, часов</b>	<b>396/11</b>	<b>144/4</b>	<b>252/7</b>

Одна зачетная единица (ЗЕ) эквивалентна 36 часам.

### 3.2 Заочная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой на 1 курсе, составляет 5 зачетных единиц. По дисциплине предусмотрены экзамен.

Виды учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Курс	
		1	
<b>Аудиторная работа (всего)</b>	<b>16/0.44</b>	<b>8/0.22</b>	<b>8/0.22</b>
<b>В том числе в интерактивной форме</b>	<b>8/0.22</b>	<b>4/0.11</b>	<b>4/0.11</b>
Лекции (ЛК)	8/0.22	2/0.05	6/0.16
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	8/0.22	2/0.05	6/0.16
<b>Самостоятельная работа студентов (всего)</b>	<b>146/4.05</b>	<b>95/2.63</b>	<b>51/1.41</b>
<b>Контроль</b>	<b>18/0.5</b>	<b>9/0.25</b>	<b>9/0.25</b>
Проработка лекций	30/0.83	20/0.55	10/0.27
Подготовка к практическим занятиям и оформление отчетов	60/1.66	40/1.11	20/0.55
Подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов	-	-	-
Выполнение курсовой работы	-	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-	-
Подготовка и сдача экзамена	74/	44/	30/0.83
<b>Общая трудоемкость дисциплины, часов</b>	<b>180/5</b>	<b>108/3</b>	<b>72/2</b>

Одна зачетная единица (ЗЕ) эквивалентна 36 часам.

## 4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Распределенная обработка информации» ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

### 4.1 Содержание лекционных занятий

№ раздела дисциплины	Наименование лекционных тем (разделов) дисциплины и их содержание	Объем в часах	
		О	З
1	<p><b>Тема 1 Принципы построения распределенных систем обработки информации</b></p> <p>Технология «клиент-сервер». Принципы построения распределенных систем обработки информации. Основы технологии «клиент-сервер». Процесс-сервер, процесс-клиент. Схема взаимодействия клиента и сервера. Серверы приложений: типы, назначение, функции. Протоколы прикладного уровня: Telnet, HTTP, FTP, SMTP. Удаленный вызов процедур RPC. Их назначение и применение. Представление данных в информационных системах. Способы представления данных в информационных системах. Средства создания web-приложений. Знакомство с интерфейсом программы Dreamweaver. Предварительная настройка Dreamweaver. Набор и форматирование текста. Работа с таблицами. Вставка графических изображений. Создание гиперссылок. Знакомство со справочной системой.</p>	4	2
2	<p><b>Тема 2 Языки гипертекстовой разметки</b></p> <p>Язык гипертекстовой разметки HTML. Принципы гипертекстовой разметки. Структура гипертекстовых документов. Идентификаторы UDI. Коды языков. Понятие о стандартном обобщенном языке разметки SGML. Версии языка гипертекстовой разметки HTML. Описание языка HTML. Теги языка HTML и их свойства. Создание HTML-документа. Структура и синтаксис документа. Служебные теги, теги форматирования текста и таблиц. Макетирование документа с применением фиксированных и динамических таблиц. Теги включения ссылок, изображений, мультимедийных объектов. Фреймы. Формы. Организация Web-страниц. Каскадные таблицы стилей. Способы определения стилей. Элементы стилей. Синтаксис стилей. Способы динамического управления страницей. Команды Dynamic HTML. Скрипты.</p>	6	2
3	<p><b>Тема 3 Средства разработки клиентских программ</b></p> <p>Типовые задачи клиентских программ. Характеристика типовых задач, решаемых клиентскими программами. Функциональные возможности клиентской части. Программные средства создания клиентских программ. Обзор программных средств разработки программ, выполняющихся на стороне клиента. Их назначение и возможности.</p>	6	2
4	<p><b>Тема 4 Применение языка JavaScript для создания клиентских программ</b></p> <p>Характеристика программного средства, его назначение и возможности. Создание сценариев. Основы языка программирования JavaScript. Синтаксис языка JavaScript. Операторы. Функции. Объекты. Работа с браузером. Методы и события. Динамические Web-страницы</p>	10	2
5	<p><b>Тема 5 Принципы построения и средства создания серверного программного обеспечения</b></p> <p>Основы разработки серверного программного обеспечения.</p>	10	-

	Принципы построения серверной части программного обеспечения. Основные задачи, выполняемые серверными программами. Инструментальные программные средства (ИПС) создания программ, выполняемых на стороне сервера. Их характеристика и назначение. Спецификация CGI (Common Gateway Interface). CGI-скрипт. Шлюз CGI. Препроцессор. Расширения ISAPI и их возможности. Серверы ASP.		
<b>ВСЕГО</b>		<b>36</b>	<b>8</b>

#### 4.2 Содержание практических занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах	
			О	З
1	4	Применение языка JavaScript для создания клиентских программ	16	2
2	5	Средства создания серверного программного обеспечения	16	2
3	1	Пользовательские интерфейсы. Клиентское программное обеспечение, обеспечивающее прозрачность распределения	16	2
4	1	Технологии и модели «Клиент-сервер»	16	2
5	3	Характеристика распределенной обработки данных	16	-
<b>ВСЕГО</b>			<b>80</b>	<b>8</b>

#### 4.3 Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрено

### 5 ПЕРЕЧЕНЬ ИННОВАЦИОННЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

*Преподавание дисциплины базируется на результатах научных исследований, проводимых УрТИСИ СибГУТИ, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.*

№ п/п	Тема	Объем в часах		Вид учебных занятий	Используемые инновационные формы занятий
		О	З		
1	Пользовательские интерфейсы. Клиентское программное обеспечение, обеспечивающее прозрачность распределения	2	2	–практическое занятие;	–разбор конкретных ситуаций; –дискуссия;
2	Технологии и модели «Клиент-сервер»	2	2	–практическое занятие;	–разбор конкретных ситуаций; –дискуссия;
3	Языки гипертекстовой разметки	2	2	–лекционное занятие;	–разбор конкретных ситуаций; –дискуссия;
4	Применение языка JavaScript для создания клиентских программ	2	2	–практическое занятие;	–разбор конкретных ситуаций; –дискуссия;
5	Средства разработки клиентских программ	2	-	–лекционное занятие;	–разбор конкретных ситуаций; –дискуссия;
<b>ВСЕГО</b>		<b>10</b>	<b>8</b>		

## **6 УЧЕБНО–МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **6.1 Список основной литературы**

1. Распределённые информационные системы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по дисциплине Сетевые технологии/ — Электрон. Текстовые данные.— М.: Московский технический университет связи и информатики, 2016.— 16 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61537.html>.

2. Волкова Т.В. Разработка систем распределенной обработки данных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Волкова Т.В., Насейкина Л.Ф.— Электрон. Текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 330 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30127.html>.

3. Болодурина И.П. Проектирование компонентов распределенных информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Болодурина И.П., Волкова Т.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 215 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30122.html>.

### **6.2 Список дополнительной литературы**

1. Системы распределенной обработки данных: Опорный конспект / В.Л. Литвинов - СПб.: СЗТУ, 2015.- 35 с.

2. Кусмарцева Н.Н. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кусмарцева Н.Н.— Электрон. Текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009.— 143 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11343.html>.

3. Абросимов Л.И. Базисные методы проектирования и анализа сетей ЭВМ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Абросимов Л.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Университетская книга, 2015.— 248 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33078.html>.

### **6.3 Информационное обеспечение (в т.ч. интернет–ресурсы)**

1. Официальный сайт UISI.RU/ (дата обращения: 1.09.2019)

2. Единая научно-образовательная электронная среда (Е-НОЭС) УрТИСИ  
<http://aup.uisi.ru/>

3. Электронная библиотечная система «IPRbooks» /<http://www.iprbookshop.ru/> доступ по логину и паролю

4. Электронный каталог АБК ASBOOK

5. Полнотекстовая база данных учебных и методических пособий СибГУТИ  
[http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=ELLIB&P21DBN=ELLIB&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=](http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=ELLIB&P21DBN=ELLIB&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=)  
доступ по логину и паролю

6. Электронные полнотекстовые издания ПГУТИ. [http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=PGUTI&P21DBN=PGUTI&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR](http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=PGUTI&P21DBN=PGUTI&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR) - доступ по паролю

7. Научная электронная библиотека (НЭБ) elibrary <http://www.elibrary.ru>

8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

## **7 МАТЕРИАЛЬНО–ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТРЕБУЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРЕБУЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Лекционная аудитория	Лекционные занятия	– компьютер; – мультимедийный проектор; – экран; – доска.
Компьютерный класс	практические занятия и самостоятельная работа	- персональные компьютеры, работающие под управлением операционной системы семейства Microsoft Windows, включенными в единую локальную сеть с выходом в Интернет; - программное обеспечение Hyper-V.
Компьютерный класс	практические занятия	
Помещение для самостоятельной работы	самостоятельная работа	

## **8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1 Подготовка к лекциям**

На лекциях необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание научных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Целесообразно сначала понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно оставлять поля, на которых при самостоятельной работе с конспектом можно сделать дополнительные записи и отметить непонятные вопросы.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты в соответствии с вопросами плана лекции, предложенными преподавателем. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале.

Во время лекции можно задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью освоения теоретических положений, разрешения спорных вопросов.

### **8.2 Подготовка к практическим занятиям**

Подготовку к практическим занятиям следует начинать с ознакомления плана практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучении основной и дополнительной литературы. Новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнении практических заданий и контрольных работ.

Целесообразно начать с изучения основной литературы в части учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу научных монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках дисциплины, а также официальных Интернет–ресурсов, в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

При работе с литературой необходимо:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить доклады и презентации к ним;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре в группе) взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.
- пользоваться словарями и др.

### **8.3 Самостоятельная работа студентов**

Успешное освоение компетенций, формируемых данной учебной дисциплиной, предполагает оптимальное использование времени самостоятельной работы.

Подготовка к лекционным занятиям включает выполнение всех видов заданий, рекомендованных к каждой лекции, т.е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденных материал, на его основе приступить к получению новых знаний и овладению навыками.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время состоит из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к практическим занятиям;
- изучения учебно-методической и научной литературы;
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах дисциплины задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

### **8.4 Подготовка к промежуточной аттестации**

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендуемую литературу;
- изучить слайды по темам дисциплины «Распределенная обработка информации»;
- составлять краткие конспекты ответов (планы ответов).

Текущий контроль достижения результатов обучения по дисциплине включает следующие процедуры:

- решение индивидуальных задач на практических занятиях;
- контроль самостоятельной работы, осуществляемый на каждом практическом занятии;
- защита расчетно-графической работы.

Промежуточный контроль достижения результатов обучения по дисциплине проводится в следующих формах:

- экзамен (1 семестр);
- расчетно-графическая работа (1 семестр);

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации используются оценочные средства, описание которых расположено в Приложении 1 и на сайте (<http://www.aup.uisi.ru>).