

Приложение 1 к рабочей программе

по дисциплине «Распределенные системы и технологии»

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

2021 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по дисциплине «Распределенные системы и технологии»

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) – 2021

Екатеринбург 2021

**Приложение 1 к рабочей программе**  
**по дисциплине «Распределенные системы и технологии»**  
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  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

## **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине **«Распределенные системы и технологии»**  
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) – 2021

Екатеринбург 2021

## 1. Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин)
<i>ОПК-6-Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;</i>	<p><b>ОПК-6.1</b> Знает аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности</p> <p><b>ОПК-6.2</b> Умеет анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования</p> <p><b>ОПК-6.3</b> Владеет средствами разработки компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования</p>		

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен (1 семестр)

## 2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

2.1 Показателем оценивания компетенций на этапе их формирования при изучении дисциплины является уровень их освоения.

Шкала оценивания	Результаты обучения	Дескрипторы уровней освоения компетенций
	<b>ОПК-6.1</b> Знать аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности	
Низкий (пороговый) уровень	<b>Знает:</b> аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности	<b>Знает</b> на низком уровне аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности

Средний уровень	<b>Знает</b> аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности
Высокий уровень	<b>Знает</b> в совершенстве аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности

Шкала оценивания	Результаты обучения	Дескрипторы уровней освоения компетенций
<b>ОПК-6.2</b> Уметь: анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования		
Низкий (пороговый) уровень	<b>Умеет</b> анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования	Слабо умеет анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования
Средний уровень		Умеет анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования
Высокий уровень		Свободно умеет анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования

Шкала оценивания	Результаты обучения	Дескрипторы уровней освоения компетенций
<b>ОПК-6.3</b> Владеть: средствами разработки компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования		
Низкий (пороговый) уровень	<b>Владеет:</b> средствами разработки компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	Слабо владеет средствами разработки компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования
Средний уровень		Владеет средствами разработки компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования
Высокий уровень		Свободно владеет средствами разработки компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования

2.2 Таблица соответствия результатов промежуточной аттестации по дисциплине уровню этапа формирования компетенций

Форма контроля	Шкала оценивания	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения компетенции
Экзамен	Удовлетворительно	ОПК-6.1,6.2,6.3	низкий
	Хорошо	ОПК-6.1,6.2,6.3	средний
	Отлично	ОПК-6.1,6.2,6.3	высокий

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процесс оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, представлен в таблицах по формам обучения:

### 4. Типовые контрольные задания

**ОПК-6-**Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;

Пример задания по практической работе:

Разработать программу, реализующую модель работы склада, отвечающего за хранение и продажу некоторого товара (одного). Склад содержит N помещений, каждый из которых может хранить определённое количество единиц товара. Поступающий товар помещается в одно из помещений специальным погрузчиком. За товаром прибило K покупателей, каждому из которых требуется по Lk единиц товара. Площадка перед складом мала и на ней может в один момент времени находиться либо погрузчик, либо один из покупателей. Если покупателям требуется больше товара, чем имеется на складе, то они ждут новых поступлений, периодически проверяя склад. Время работы склада ограничено.

Основная нить (функция main) выполняет следующие действия:

Формирует начальное заполнение склада (для каждого помещения случайным образом выбирается число из диапазона от 1 до 40);

Обрабатывает опции командной строки, в которой должно быть указано сколько клиентов будет обслуживаться складом и в течении какого времени должен склад работать;

Порождает заданное количество нитей, каждая из которых реализует алгоритм работы

покупателя. Каждому покупателю случайным образом назначается количество требуемых единиц продукции (число из диапазона от 1 до 1000).

Настраивает таймер (alarm) таким образом, чтобы он сработал по окончании времени

работы склада;

Запускает алгоритм работы погрузчика;

После срабатывания таймера принудительно завершает все выполняющиеся нити (если таковые имеются).

Завершает работу программы.

Алгоритм работы погрузчика.

Пытается попасть на площадку перед складом;

Как только попадет на площадку, ищет хотя бы один склад, в котором нет продукции, и заполняет его максимально возможным образом;

Покидает площадку;

«засыпает» на 5 секунд;

Цикл повторяется до срабатывания таймера;

Алгоритм работы покупателя.

Пытается попасть на площадку перед складом;

Как только попадет на площадку, ищет хотя бы один склад, в котором есть продукция, и забирает либо столько, сколько надо, либо всю продукцию;

Покидает площадку;

«засыпает» на 5 секунд;

Цикл повторяется до тех пор, пока покупателю нужна продукция;

Программа должна на экран выводить информацию о помещениях склада.

Основные задания.

Доработайте программу умножения матриц из лабораторной работы № 2 с наилучшим способом обхода оперативной памяти так, чтобы использовалось автоматическое распараллеливание циклов `for`. Продемонстрируйте, что результат умножения матриц получился правильным. Оцените получившееся ускорение выполнения программы.

### **Пример билета на устном экзамене по дисциплине:**

1. Дайте определение распределенной системы.
2. Каковы предпосылки для перехода к распределенной обработке данных?

### **5. Банк контрольных заданий и иных материалов, используемых в процессе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации**

Банк представлен в локальной сети кафедры ИСТ и доступен по URL: <http://www.aup.uisi.ru>.

После авторизации необходимо выбрать следующий путь: \Обучение \ИСТ \ФГОС ВО 3++ \ *выбирается направление, профиль обучения, название дисциплины, указанные на титульном листе*

Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры ИСТ

21.05.21 г.      Протокол № 9

Заведующий кафедрой (разработчик)

  
\_\_\_\_\_

подпись

Д.В. Денисов

инициалы, фамилия

21.05.21 г.



Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры [ИСТ]

21.05.21 г.      Протокол № 9

Заведующий кафедрой (разработчика)

\_\_\_\_\_  
подпись

Д.В. Денисов  
инициалы, фамилия

21.05.21 г.