

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.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по дисциплине «Технология разработки телекоммуникационных сервисов»
для основной профессиональной образовательной программы по направлению
11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
направленность (профиль) – Сети, системы и устройства телекоммуникаций
квалификация – магистр
форма обучения – очная, заочная
год начала подготовки (по учебному плану) – 2022

Екатеринбург 2022

Приложение 1 к рабочей программе

по дисциплине **«Технология разработки телекоммуникационных сервисов»**
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.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по дисциплине **«Технология разработки телекоммуникационных сервисов»**
для основной профессиональной образовательной программы по направлению
11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
направленность (профиль) – Сети, системы и устройства телекоммуникаций
квалификация – магистр
форма обучения – очная, заочная
год начала подготовки (по учебному плану) – 2022

Екатеринбург 2022

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)
ОПК-2 – Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации	ИД-1 _{ОПК-2} Знает принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и умеет оценивать их достоинства и недостатки ИД-2 _{ОПК-2} Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований систем передачи, распределения, обработки и хранения информации ИД-3 _{ОПК-2} Владеет навыками реализации новых принципов и методов обработки и передачи информации в современных инфокоммуникационных системах и сетях ИД-4 _{ОПК-2} Владеет передовым отечественным и зарубежным опытом исследования современных инфокоммуникационных систем и /или их составляющих	1	

Форма(ы) 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.

ОПК-2 – Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации.		
Низкий (пороговый) уровень	Знает: -принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и умеет оценивать их достоинства и недостатки; – знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований систем передачи, распределения, обработки и хранения информации	- современные информационные технологии для реализации новых принципов и методов обработки и передачи информации в современных инфокоммуникационных системах и сетях; -воспроизводит термины, основные понятия, знает методы и средства проведения экспериментальных исследований систем передачи, распределения, обработки и хранения информации, процедуры пересылки

		сообщений современных сетей связи, дает обзорное описание протоколов применяемых в инфокоммуникационных сетях. - допускает значительные ошибки при использовании международных стандартов по управлению качеством используемых в современных телекоммуникационных системах и сетях.
	Умеет: – использовать современные информационные технологии для реализации новых принципов и методов обработки и передачи информации в современных инфокоммуникационных системах и сетях:	-использовать современные информационные технологии для реализации новых принципов и методов обработки и передачи информации в современных инфокоммуникационных системах и сетях; - допускает значительные ошибки при расчете основных характеристик инфокоммуникационных сетей.
	Владеет: -навыками реализации новых принципов и методов обработки и передачи информации в современных инфокоммуникационных системах и сетях; -передовым отечественным и зарубежным опытом исследования современных инфокоммуникационных систем и /или их составляющих	-основными навыками моделирования и расчета характеристик современных инфокоммуникационных систем; -допускает значительные ошибки при оценивании различных способов построения инфокоммуникационных систем и сетей.
Средний уровень	Знает: -принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и умеет оценивать их достоинства и недостатки; —знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований систем передачи, распределения, обработки и хранения информации	- современные информационные технологии для реализации новых принципов и методов обработки и передачи информации в современных инфокоммуникационных системах и сетях; -анализирует, оценивает основные характеристики сетей и оборудования при построении современных инфокоммуникационных сетей, использует основные методы и средства проведения экспериментальных исследований систем передачи, распределения, обработки и хранения информации; -при ответе на вопросы допускает значительные ошибки, не в полной мере связывает рассматриваемые принципы работы с теоретическими и практическими вопросами.
	Умеет: – использовать современные	-использовать современные

	<p>информационные технологии для реализации новых принципов и методов обработки и передачи информации в современных инфокоммуникационных системах и сетях.</p>	<p>информационные технологии для реализации новых принципов и методов обработки и передачи информации в современных инфокоммуникационных системах и сетях; - допускает незначительные ошибки при расчете основных характеристик инфокоммуникационных сетей.</p>
	<p>Владеет: -навыками реализации новых принципов и методов обработки и передачи информации в современных инфокоммуникационных системах и сетях -передовым отечественным и зарубежным опытом исследования современных инфокоммуникационных систем и /или их составляющих</p>	<p>-навыками моделирования и расчета характеристик современных инфокоммуникационных систем; - допускает незначительные ошибки при использовании международных стандартов по управлению качеством используемых в современных телекоммуникационных системах и сетях.</p>
<p>Высокий уровень</p>	<p>Знает: -принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и умеет оценивать их достоинства и недостатки; —знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований систем передачи, распределения, обработки и хранения информации</p>	<p>- современные информационные технологии для реализации новых принципов и методов обработки и передачи информации в современных инфокоммуникационных системах и сетях; -выявляет взаимосвязи, классифицирует, моделирует современные инфокоммуникационные сети, использует программное обеспечение экспериментальных исследований систем передачи, распределения, обработки и хранения информации; - не допускает ошибки при расчете основных характеристик инфокоммуникационных сетей.</p>
	<p>Умеет: – использовать современные информационные технологии для реализации новых принципов и методов обработки и передачи информации в современных инфокоммуникационных системах и сетях.</p>	<p>-использовать современные информационные технологии для реализации новых принципов и методов обработки и передачи информации в современных инфокоммуникационных системах и сетях; не допускает ошибки при оценивании различных способов построения инфокоммуникационных систем и сетей.</p>
	<p>Владеет: -навыками реализации новых принципов и методов обработки и передачи информации в современных инфокоммуникационных системах и</p>	<p>-основными навыками моделирования и расчета характеристик современных инфокоммуникационных систем; не допускает ошибки при оценивании различных способов построения</p>

сетях; -передовым отечественным и зарубежным опытом исследования современных инфокоммуникационных систем и /или их составляющих	инфокоммуникационных систем и сетей.
--	---

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	ИД-1 _{ОПК-2} , ИД-2 _{ОПК-2} , ИД-3 _{ОПК-2} , ИД-4 _{ОПК-2}	низкий
			средний
			высокий
	хорошо		низкий
		ИД-1 _{ОПК-2} , ИД-2 _{ОПК-2} , ИД-3 _{ОПК-2} , ИД-4 _{ОПК-2}	средний
			высокий
	отлично		низкий
			средний
		ИД-1 _{ОПК-2} , ИД-2 _{ОПК-2} , ИД-3 _{ОПК-2} , ИД-4 _{ОПК-2}	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:

Тип занятия	Тема (раздел)	Оценочные средства
ОПК-2 – Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации.		
Лекция	Понятие инфокоммуникационных сервисов	Дискуссия
Лекция	Распределённые приложения. Архитектура клиент-сервер	Дискуссия
Лабораторная работа	Сериализация и потоковый ввод/вывод данных	Отчет по лабораторной работе
Самостоятельная работа	Технология разработки телекоммуникационных сервисов	Экзамен

4. Типовые контрольные задания

Представить один пример задания по каждому типу оценочных средств для каждой компетенции, формируемой данной дисциплиной.

ОПК-2 – Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации

Задание 1. Условно разработайте мобильное приложение – возможность смотреть какой автобус за каким подъезжал к какой-либо остановке. Данные передаются на сервер через сеть. Реализуйте этот процесс через операции ввода/вывода потоков данных в файл на Java..

Задача заключается в разработке класса, содержащего следующие методы:

- ввод массива значений, тип которых соответствует задаче;
- запись значений массива в файл методами потокового вывода;
- считывание массива из файла методами потокового ввода и вывод результата на экран.

Также необходимо выполнить сериализацию коллекции, используя для этого объект класса `ObjectOutputStream`, сохранить файл на диске, а затем считывание файла и десериализацию с помощью класса `ObjectInputStream`. Для каждого действия создайте свой метод.

Задание 2. Условно разработайте мобильное приложение – 10 самых пунктуальных автобусов на маршруте, чтобы десяти лучшим водителям можно было выдавать премии. Подберите подходящую коллекцию данных, в которой будет отражаться рейтинг всех автобусов по критерию точности прибытия на остановки в соответствии с расписанием. Массив данных хранится на сервере, данные на сервер передаются через сеть. Реализуйте этот процесс через операции ввода/вывода потоков данных в файл на Java.

Примерный перечень вопросов к устному экзамену:

1. Понятие Инфокоммуникационные системы, инфокоммуникационная сеть, инфокоммуникационный сервис, веб-сервис, приложения, «Распределенные вычислительные» системы.

2. Критерии выбора языка программирования для разработки инфокоммуникационных сервисов.

3. Разработка сервисов. Инструментальные средства для разработки сервисов, критерии выбора.

4. Язык Java: особенности, достоинства и недостатки, области использования. Назначение `Javavm`.

5. Назначение классов. Интерфейсы. Исключения `Exception`.

6. Контейнерные классы. Коллекции и карты

7. Объектно-ориентированное программирование на Java.

8. Потоковый ввод/вывод. Сериализация

9. Интегрированная среда разработки (IDE): назначение, виды.

10. Веб-приложение и Веб-сервис – отличие. Различия `IaaS`, `SaaS`, `PaaS`

11. Программирование стека протоколов TCP/IP.

12. Принципы работы инфокоммуникационного сервиса. Архитектура клиент-сервер.

13. Понятие «клиент», «сервер». Виды серверов. Серверное программное обеспечение.

Примеры.

14. Протокол HTTP. Механизм взаимодействия web-клиента и web-сервера. HTTP-запрос, HTTP-ответ. Способы передачи данных различных форматов.

15. Сетевое программирование.

16. Сокеты. Разработка сетевых приложений, основанных на сокетах.

17. Реализация сетевых приложений на Java. Использование `API java.net`

18. Удаленный вызов методов Java-RMI. Классы `InetAddress`, `UDPServer`, `UDPClient`

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

Представлен в электронной информационно-образовательной среде по URI:

<http://www.aup.uisi.ru>.

Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры [ИТиМС]

25.05.2022 г. Протокол № 9

Заведующий кафедрой (разработчика)

подпись

Н.В. Будылдина
инициалы, фамилия

25.05.2022 г.

Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры ИТиМС

25.05.2022 г. Протокол № 9

Заведующий кафедрой (разработчика)



подпись

Н.В. Будылдина

инициалы, фамилия

25.05.2022 г.