

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  
Минина Е.А.  
« 17 » 2024 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Б1.О.09 Разработка клиент-серверных приложений

Направление подготовки / специальность: 09.04.01 «Информатика и  
вычислительная техника»

Направленность (профиль) / специализация: Инженерия программного  
обеспечения и информационных систем

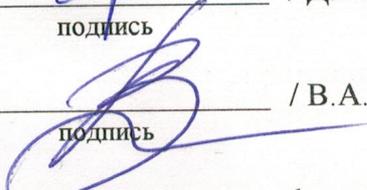
Форма обучения: очная, заочная

Год набора: 2025

Разработчик (-и):  
ст. преподаватель

  
\_\_\_\_\_ / Д.И. Бурумбаев /  
подпись

к.п.н., доцент

  
\_\_\_\_\_ / В.А. Зацепин /  
подпись

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании информационных систем и технологий (ИСТ)

Протокол от 26.11.2024 г. №4

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / В.А. Зацепин /

подпись

Екатеринбург, 2024

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  
\_\_\_\_\_ Минина Е.А.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Б1.О.09 Разработка клиент-серверных приложений

Направление подготовки / специальность: **09.04.01 «Информатика и  
вычислительная техника»**

Направленность (профиль) / специализация: **Инженерия программного  
обеспечения и информационных систем**

Форма обучения: **очная, заочная**

Год набора: 2025

Разработчик (-и):  
ст.преподаватель

\_\_\_\_\_ / Д.И. Бурумбаев /  
подпись

к.п.н., доцент

\_\_\_\_\_ / В.А. Зацепин /  
подпись

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании информационных систем и технологий (ИСТ)

Протокол от 26.11.2024 г. №4

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / В.А. Зацепин /  
подпись

Екатеринбург, 2024

## 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/практик)
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1 Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2 Уметь разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач ОПК-5.3 Владеть методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	1	-

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен

По дисциплине предусмотрен курсовой проект.

## 2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

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

Индикатор освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ОПК-5.1 Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы	Осознано осуществляет профессиональный выбор соответствующих моделей знаний и информационных технологий при создании модулей информационных систем

<p>систем</p>	<p>для решения профессиональных задач;  современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;  аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности;  основные концепции и методы системного анализа (композиция и декомпозиция, абстрагирование и конкретизация, структурирование, алгоритмизация и др.)  способы применения методов системного анализа и границы их применимости в сфере исследовательской деятельности</p>	<p>систем для решения неформализованных задач</p>
<p>ОПК-5.2 Уметь разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p>	<p>обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач;  разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;  анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования;  формулировать проблемную ситуацию, определять цели исследования и критерии их достижения</p>	<p>Способен разработать соответствующие модули информационной системы, ответственные за решение неформализованных задач</p>
<p>ОПК-5.3 Владеть методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p>	<p>Владеть методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>	<p>Способен применять навыки построения модулей информационных систем, основанных на знаниях</p>

	<p>Владеть методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p> <p>Владеть методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса.</p>	
--	--	--

## Шкала оценивания.

### Курсовой проект

5-балльная шкала	Критерии оценки
«отлично»	Проект сдан в установленные сроки, выполнен в соответствии с заданием, оформление соответствует требованиям, в проекте допущены единичные ошибки, студент уверенно ориентируется в материале проекта, уверенно и аргументировано комментирует принятые решения и расчеты
«хорошо»	Проект сдан в установленные сроки, выполнен в соответствии с заданием, оформление имеет незначительные отклонения от требований, в проекте допущено не более четырех ошибок, студент достаточно уверенно ориентируется в материале проекта, аргументировано комментирует принятые решения и расчеты
«удовлетворительно»	Проект сдан позже установленных сроков, допущены незначительные отклонения от задания, оформление имеет существенные отклонения от требований, в проекте допущено более пяти ошибок, студент не уверенно ориентируется в материале проекта, слабо аргументирует и комментирует принятые решения и расчеты
«неудовлетворительно»	Проект выполнен не в соответствии с заданием, оформление не соответствует требованиям, в проекте допущены множественные ошибки, студент не ориентируется в материале

### Экзамен

5-балльная шкала	Критерии оценки
«отлично»	На экзаменационные вопросы даны полные аргументированные ответы. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала по тематике: конструкция НСЭ на основе электрических и волоконно-оптических кабелей, основные параметры линий связи, параметры передачи, взаимные влияния, внешние влияния на направляющие системы электросвязи, защита направляющих систем электросвязи и линейных сооружений от коррозии, основы проектирования, строительства и технической эксплуатации направляющих систем электросвязи. Студент усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их при выполнении заданий.
«хорошо»	На экзаменационные вопросы даны полные аргументированные ответы, но с замечаниями преподавателя. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при ответе на поставленные вопросы, по тематике: конструкция НСЭ, основные параметры линий связи, параметры передачи, взаимные влияния, внешние влияния и коррозия. Допущены ошибки при решении задач
«удовлетворительно»	На экзаменационные вопросы даны ответы со слабой аргументацией, преподаватель задал множество наводящих

	вопросов. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе выполнения практических заданий, решения задач допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, по некоторым дисциплинарным разделам, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и по тематике: конструкция НСЭ, основные параметры линий связи, параметры передачи, взаимные влияния, внешние влияния и защита направляющих систем электросвязи и линейных сооружений от коррозии, основы проектирования, строительства и технической эксплуатации направляющих систем электросвязи.
«неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже порогового, проявляется недостаточность знаний. Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний по темам дисциплины, отсутствуют навыки решения задач.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания по дисциплине

#### 3.1. В ходе реализации дисциплины используются следующие формы и методы текущего контроля

Тема и/или раздел	Формы/методы текущего контроля успеваемости
ОПК-5.1 Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	
Основы клиент-серверной архитектуры	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
HTTP протокол	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Разработка клиентской части веб-приложений	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Базы данных и их взаимодействие с клиент-серверными приложениями	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Обеспечение безопасности в клиент-серверных приложениях	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Масштабирование клиент-серверных приложений	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Концепция микросервисов и их роль в разработке клиент-серверных приложений	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект

<p>Docker и контейнеризация приложений в контексте клиент-серверной архитектуры</p>	<p>Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект</p>
<p>DevOps и непрерывная интеграция/непрерывная доставка</p>	<p>Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект</p>
<p>ОПК-5.2 Уметь разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p>	
<p>Основы клиент-серверной архитектуры</p>	<p>Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект</p>
<p>HTTP протокол</p>	<p>Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект</p>
<p>Разработка клиентской части веб-приложений</p>	<p>Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект</p>
<p>Базы данных и их взаимодействие с клиент-серверными приложениями</p>	<p>Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект</p>
<p>Обеспечение безопасности в клиент-серверных приложениях</p>	<p>Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект</p>
<p>Масштабирование клиент-серверных приложений</p>	<p>Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект</p>
<p>Концепция микросервисов и их роль в разработке клиент-серверных приложений</p>	<p>Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект</p>
<p>Docker и контейнеризация приложений в контексте клиент-серверной архитектуры</p>	<p>Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект</p>
<p>DevOps и непрерывная интеграция/непрерывная доставка</p>	<p>Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект</p>
<p>ОПК-5.3 Владеть методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p>	
<p>Основы клиент-серверной архитектуры</p>	<p>Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект</p>
<p>HTTP протокол</p>	<p>Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект</p>
<p>Разработка клиентской части веб-приложений</p>	<p>Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект</p>
<p>Базы данных и их взаимодействие с клиент-серверными приложениями</p>	<p>Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект</p>

Обеспечение безопасности в клиент-серверных приложениях	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Масштабирование клиент-серверных приложений	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Концепция микросервисов и их роль в разработке клиент-серверных приложений	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Docker и контейнеризация приложений в контексте клиент-серверной архитектуры	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
DevOps и непрерывная интеграция/непрерывная доставка	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект

### 3.2. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

#### **ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;**

##### Пример задания на практическое занятие

Цель практической работы: Познакомиться с концепциями разработки клиент-серверных приложений и создать простое веб-приложение с клиентской и серверной частями.

Шаги практической работы:

Выбор технологий: Студенты выбирают стек технологий для разработки веб-приложения, включая фронтенд (клиентскую часть) и бэкенд (серверную часть). Это может включать в себя HTML, CSS, JavaScript, фреймворк для фронтенда (например, React или Angular) и язык программирования для бэкенда (например, Node.js, Python, Ruby).

Определение функциональных требований: Студенты определяют, какие функции должно выполнять их веб-приложение. Это может быть, например, блог, онлайн-магазин, система управления задачами и т.д.

Проектирование интерфейса: Студенты разрабатывают дизайн и структуру интерфейса для клиентской части веб-приложения, включая макеты страниц и элементы управления.

Разработка клиентской части: Студенты создают код для клиентской части веб-приложения, включая визуальные элементы, интерактивность и связь с сервером.

Разработка серверной части: Студенты разрабатывают серверную часть веб-приложения, включая обработку запросов, хранение данных и связь с клиентской частью.

Интеграция клиентской и серверной частей: Студенты интегрируют клиентскую и серверную части приложения, обеспечивая их взаимодействие через HTTP-запросы.

Тестирование и отладка: Студенты проводят тестирование приложения, выявляют и устраняют ошибки и проблемы.

Документация: Студенты создают документацию для приложения, включая описание его функций и инструкции по использованию.

##### Пример типовых вопросов к экзамену

1. Что такое клиент-серверная архитектура, и какие основные компоненты включает в себя такая система?
2. Какие типы клиентов и серверов существуют в клиент-серверных приложениях?
3. Какие преимущества предоставляет клиент-серверная архитектура по сравнению с монолитными приложениями?

4. Какие протоколы обмена данными чаще всего используются в клиент-серверных приложениях?
5. Какие технологии и инструменты часто используются при разработке клиентской части веб-приложений?

Банк контрольных вопросов, заданий и иных материалов, используемых в процессе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации находится в учебно-методическом комплексе дисциплины и/или представлен в электронной информационно-образовательной среде по URI: <http://www.aup.uisi.ru>.

### **3.3. Методические материалы проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся**

Перечень методических материалов для подготовки к текущему контролю и промежуточной аттестации:

1. Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине «Разработка клиент-серверных приложений». –URL: <http://aup.uisi.ru/4646372/>
2. Методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине «Разработка клиент-серверных приложений». –URL: <http://aup.uisi.ru/4646372/>