

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)



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: 2026

Разработчик (-и):
к.т.н., доцент


подпись / Т.А. Черных /

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

Протокол от 27.11.2025 г. №3

Зав. кафедрой 
подпись / Д.И. Бурумбаев /

Екатеринбург, 2025

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.

«___» 2025 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: 2026

Разработчик (-и):

к.т.н., доцент

_____ / Т.А. Черных /
подпись

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

Протокол от 27.11.2025 г. №3

Зав. кафедрой _____ / Д.И. Бурумбаев /
подпись

Екатеринбург, 2025

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 | современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные инструментальные технологии, среды, программно-технические платформы | Осознано осуществляет профессиональный выбор соответствующих моделей знаний и информационных технологий при создании модулей информационных |

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

| | | |
|--|--|--|
| | <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 |

| | |
|--|--|
| 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 |
| ОПК-5.2 Уметь разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач | |
| 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 |
| 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 |
| ОПК-5.3 Владеть методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач | |
| 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 |
| 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/>