

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций  
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. Минаева  
2022г.

## АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

для основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования  
по направлению *09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»*,  
программа магистратуры: *«Научные исследования в области информатики и  
вычислительной техники»*  
квалификация (степень): *магистр*

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций  
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  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022г.

### **АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН**

для основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования  
по направлению *09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»*,  
программа магистратуры: **«Научные исследования в области информатики и  
вычислительной техники»**  
квалификация (степень): *магистр*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p><b>Б1.В.ДВ.01.01 Сетевые базы данных</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 180/5</b>  <b>Форма контроля—КР, экзамен</b>  <b>Разработчик:</b> к.п.н. доцент В.А. Зацепин</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  <b>-ПК-1 – Способность проводить исследования о области разработки и управления программно-техническими ресурсами инфраструктуры коллективной среды разработки.</b></p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Теория проектирования удаленных баз данных.</li> <li>• Проектирование серверной части приложения баз данных.</li> <li>• Визуальные средства проектирования структуры базы данных</li> <li>• Компоненты доступа к данным. Запросы на выборку данных</li> <li>• Сортировка, поиск и фильтрация данных в базе данных и в выборках. Формирование и вывод отчетов</li> <li>• Хранимые процедуры, триггеры и генераторы</li> <li>• Администрирование и эксплуатация удаленных баз данных</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.01.02 Беспроводные технологии и компьютерные сети</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 180/5</b>  <b>Форма контроля-КР, экзамен</b>  <b>Разработчик:</b> к.т.н., доцент Д.В. Денисов</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  <b>-ПК-1 – Способность проводить исследования о области разработки и управления программно-техническими ресурсами инфраструктуры коллективной среды разработки.</b></p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение в беспроводные технологии и сети.</li> <li>• Физический уровень современных беспроводных технологий.</li> <li>• Основы множественного доступа к беспроводным средам.</li> <li>• Архитектура современных беспроводных пакетных радиосетей.</li> <li>• Режимы работы беспроводных пакетных точек доступа на примере сети Wi-Fi.</li> <li>• Организация и планирование беспроводных сетей.</li> </ul> <p>Основы расчета характеристик и параметров оборудования пакетных радиосетей.</p>
<p><b>Б1.В.ДВ.02.01 Перспективные технологии защиты информации</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 216/6</b>  <b>Форма контроля-РГР, экзамен</b>  <b>Разработчик:</b> к.т.н., доцент кафедры ИСТ Осипова И.А.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  <b>-ПК-2 – Способность проводить исследования в области разработки и управления работой информационных систем.</b></p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Предмет и задачи программно-аппаратной защиты информации</li> <li>• Стандарты безопасности</li> <li>• Защищенная автоматизированная система</li> <li>• Дестабилизирующее воздействие на объекты</li> </ul>

	<p>защиты</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Принципы программно аппаратной защиты информации от несанкционированного доступа</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.02.02 Анализ функционирования распределенных вычислительных систем</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 216/6</b>  <b>Форма контроля-РГР,экзамен</b>  <b>Разработчик:</b> к.т.н., доцент Д.В. Денисов</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  <b>-ПК-2 – Способность проводить исследования в области разработки и управления работой информационных систем.</b></p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Понятие распределенной системы</li> <li>• Связь в распределенных системах</li> <li>• Средства современных ОС</li> <li>• Синхронизация времени в распределенных системах</li> <li>• Алгоритмы</li> <li>• Распределенные транзакции</li> <li>• Распределенная система объектов COBRA</li> <li>• Технология DCOM</li> <li>• Распределенные файловые системы</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.03.01 Технология программирования графических ускорителей</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 180/5</b>  <b>Форма контроля -РГР,зачет</b>  <b>Разработчик:</b> д. т. н., профессор кафедры ИСТ Л. И. Долинер</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  <b>-ПК-1 – Способность проводить исследования о области разработки и управления программно-техническими ресурсами инфраструктуры коллективной среды разработки.</b></p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение. Общий обзор</li> <li>• Программная модель CUDA</li> <li>• Типы параллелизма. Модель памяти CUDA</li> <li>• Объединенная архитектура графических процессоров</li> <li>• Текстуры. Атомарные функции. Библиотека CUTIL</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.03.02 Компьютерные технологии в науке и производстве</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 180/5</b>  <b>Форма контроля -РГР,зачет</b>  <b>Разработчик:</b> д. т. н., профессор кафедры ИСТ Л. И. Долинер</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  <b>-ПК-1 – Способность проводить исследования о области разработки и управления программно-техническими ресурсами инфраструктуры коллективной среды разработки.</b></p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерные средства и технологии при решении исследовательских и оптимизационных задач</li> <li>• Компьютерное моделирование</li> <li>• Автоматизация научной и производственной деятельности</li> </ul>
<p><b>Б1.О.01 Иностраный язык</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 360/10</b>  <b>Форма контроля-1, 2 семестр - зачет, 3 семестр - экзамен</b>  <b>Разработчик:</b>к. п. н., доцент кафедры ЭС Р. Г. Новокшенова</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  <b>-УК-4 – Сспособен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.</b></p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data Processing Concepts.</li> <li>• Computer Systems: an Overview.</li> <li>• Functional Organization of the Computer.</li> <li>• Storage.</li> <li>• Central Processing Unit.</li> <li>• Input-Output Units.</li> <li>• Personal Computers.</li> <li>• Computer Programming.</li> <li>• Modern Portable Computers.</li> <li>• Mobile Phones.</li> </ul>
<p><b>Б1.О.02 Философия</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 144/4</b>  <b>Форма контроля</b>–реферат, экзамен  <b>Разработчик:</b>к. э. н., доцент кафедры ЭС Л. Н. Евдакова</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  <b>-УК-5– Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия,</b>  <b>- УК-6– Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.</b>  <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Творчество как феномен человеческого бытия.</li> <li>• Проблема творчества в история философии и психологии.</li> <li>• Феномены творчества.</li> </ul>
<p><b>Б1.О.03 Методы оптимизации</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 180/5</b>  <b>Форма контроля - экзамен</b>  <b>Разработчик:</b> к. ф.-м. н., доцент кафедры ВМиФ, В.П. Кондратьев</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  <b>- УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>  <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вспомогательные алгоритмы.</li> <li>• Методы оптимизации функций одной переменной.</li> <li>• Безусловная минимизация функций многих переменных.</li> <li>• Линейное программирование</li> <li>• Оптимизация при наличии ограничений</li> <li>• Математические программные системы</li> </ul>
<p><b>Б1.О.04 Моделирование</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 180/5</b>  <b>Форма контроля-КР, экзамен</b>  <b>Разработчик:</b>к. т. н., доцент кафедры ИСТ Д. В. Кусайкин</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  <b>-ОПК-1 – Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте,</b>  <b>- ОПК-4 – Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследования.</b>  <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Теория моделирования информационных систем.</li> <li>• Математические схемы моделирования систем.</li> <li>• Формализация и алгоритмизация процессов функционирования систем.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Статистическое компьютерное моделирование систем.</li> <li>• Инструментальные средства моделирования систем.</li> <li>• Обработка и анализ результатов моделирования.</li> </ul>
<p><b>Б1.О.05 Информатизация предприятий</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 180/5</b>  <b>Форма контроля-РГР, экзамен</b>  <b>Разработчик:</b> к. т. н., доцент кафедры ИСТ О. А. Обвинцев</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  <b>-ОПК-7 – способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий,</b>  <b>- ОПК-8 – способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</b></p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Информатика и информация</li> <li>• Программное обеспечение ПК</li> <li>• Компьютерные программы в делопроизводстве</li> <li>• Алгоритмы. Основные алгоритмические конструкции</li> <li>• Установка и работа с периферийными устройствами</li> </ul>
<p><b>Б1.О.06 Современные проблемы информатики</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 324/9</b>  <b>Форма контроля-КР, 1 семестр - зачет, 2 семестр - экзамен</b>  <b>Разработчик:</b> к. т. н., доцент кафедры ИСТ О. А. Обвинцев</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  <b>-ОПК-2 – способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.</b></p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Философские проблемы информатики.</li> <li>• Математические проблемы информатики.</li> <li>• Технические и технологические проблемы информатики.</li> <li>• Экономические проблемы информатики.</li> <li>• Социальные проблемы информатики.</li> </ul>
<p><b>Б1.О.07 Распределенные системы и технологии</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 180/5</b>  <b>Форма контроля-РГР, экзамен</b>  <b>Разработчик:</b> к.п.н. доцент В.А. Зацепин</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  <b>-ОПК-6 – Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.</b></p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Понятие распределенной системы. Преимущества и недостатки распределенных систем</li> <li>• Аппаратные и программные средства построения распределенных систем</li> <li>• Средства современных операционных систем</li> <li>• Распределенные файловые системы</li> </ul>
<p><b>Б1.О.08 Сетевое программное обеспечение</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 180/5</b>  <b>Форма контроля-РГР, экзамен</b>  <b>Разработчик:</b> к.п.н. доцент В.А. Зацепин</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  <b>-ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.</b></p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Коммуникационная система компьютерной сети</li> <li>• Протоколы прикладного уровня</li> <li>• Справочная сетевая служба</li> <li>• Сетевая служба динамического конфигурирования хостов (DHCP)</li> <li>• Сетевая служба имен доменов (DNS) и сетевая служба имен Internet для Windows (WINS)</li> <li>• Сетевая файловая система и особенности файловых систем серверов</li> <li>• Служба маршрутизации и удаленного доступа</li> <li>• Сетевые службы прикладного назначения</li> <li>• Основы администрирования распределенных информационных систем</li> <li>• Модели сетевых служб и распределенных приложений</li> <li>•</li> </ul>
<p><b>Б1.О.09 Распределенная обработка информации</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 396/11</b>  <b>Форма контроля-экзамен, зачет, расчетно-графическая работа</b>  <b>Разработчик:</b> к.т.н., доцент Д.В. Денисов</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  <b>-ОПК-5 – Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</b>  <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Принципы построения распределенных систем обработки информации</li> <li>• Языки гипертекстовой разметки</li> <li>• Средства разработки клиентских программ</li> <li>• Применение языка JavaScript для создания клиентских программ</li> <li>• Принципы построения и средства создания серверного программного обеспечения</li> </ul>
<p><b>Б1.О.10 Управление проектами</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 180/5</b>  <b>Форма контроля-КР, экзамен</b>  <b>Разработчик:</b>к. э. н., доцент кафедры ЭС Л. Н. Евдакова</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  <b>-УК-2 – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла,</b>  <b>- УК-3 – Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.</b>  <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Процесс управления проектом.</li> <li>• Управление стоимостью.</li> <li>• Управление человеческими ресурсами.</li> <li>• Управление рисками проекта.</li> <li>• Управление проектами с использованием методологии RationalUnifiedProcess (RUP). Итерационные методики организации работ (Agile, SCRUM, Kanban, DevOps).</li> </ul>
<p><b>ФТД.01 Научный семинар</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 72/2</b>  <b>Форма контроля-зачет</b>  <b>Разработчик:</b> к.п.н. доцент В.А. Зацепин</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  <b>-ОК-1 -способен совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень</b>  <b>-ОК-2 -способностью понимать роль науки в развитии цивилизации,соотношение науки техники, иметь представления о связанных с ними современных</b></p>

	<p>социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов</p> <p><b>-ОК-3</b> - способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности</p> <p><b>-ОК-4</b> – способность заниматься научными исследованиями</p> <p><b>-ОК-9</b> – умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования</p> <p><b>-ОПК-2</b> –культурой мышления, способность выстраивать логику рассуждений, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных</p> <p><b>-ОПК-3</b> – способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности</p> <p><b>-ОПК-6</b> – способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать и оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p> <p><b>-ПК-1</b> – знание основ философии и методологии науки</p> <p><b>-ПК-2</b> – знание методов научных исследований и владение навыками их проведения</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Общенаучное представление экономического развития</li> <li>• Рыночная и плановая экономика – мифы и реальность</li> <li>• Основные приоритеты в развитии экономического потенциала</li> <li>• Продовольственная политика</li> <li>• ВВП, ВРП – возможности роста</li> <li>• Конкуренция – единственный рычаг развития в рыночной экономике</li> </ul>
--	--

**Согласовано:**

И.о. зав. кафедрой ИСТ \_\_\_\_\_ В.А. Зацепин

Руководитель ОПОП (по направлению) \_\_\_\_\_ В.А. Зацепин



	<p><i>социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов</i></p> <p><i>-ОК-3 - способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности</i></p> <p><i>-ОК-4 – способность заниматься научными исследованиями</i></p> <p><i>-ОК-9 – умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования</i></p> <p><i>-ОПК-2 –культурой мышления, способность выстраивать логику рассуждений, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных</i></p> <p><i>-ОПК-3 – способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности</i></p> <p><i>-ОПК-6 – способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать и оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</i></p> <p><i>-ПК-1 – знание основ философии и методологии науки</i></p> <p><i>-ПК-2 – знание методов научных исследований и владение навыками их проведения</i></p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Общенаучное представление экономического развития</li> <li>• Рыночная и плановая экономика – мифы и реальность</li> <li>• Основные приоритеты в развитии экономического потенциала</li> <li>• Продовольственная политика</li> <li>• ВВП, ВРП – возможности роста</li> <li>• Конкуренция – единственный рычаг развития в рыночной экономике</li> </ul>
--	---

**Согласовано:**

И.о. зав. кафедрой ИСТ \_\_\_\_\_

В.А. Зацепин

Руководитель ОПОП (по направлению) \_\_\_\_\_

В.А. Зацепин