

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Сибирский государственный университет
телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал)
в г. Екатеринбурге (УрТИСИСибГУТИ)

**УТВЕРЖДАЮ**
Директор УрТИСИСибГУТИ

Е.А. Минина

« 28 » 10 2021 г.

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
Б1.В.ДВ.01.01 Сетевые базы данных Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля –КР, экзамен Разработчик: преподаватель кафедры ИСТ Д. И. Иванов	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: -ПК-1 – Способность проводить исследования в области разработки и управления программно-техническими ресурсами инфраструктуры коллективной среды разработки. Содержание дисциплины (основные разделы): • Теория проектирования удаленных баз данных. • Проектирование серверной части приложения баз данных. • Проектирование клиентской части приложения баз данных. • Администрирование и эксплуатация удаленных баз данных.
Б1.В.ДВ.01.02 Беспроводные технологии и компьютерные сети Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля –КР, экзамен Разработчик: преподаватель кафедры ИСТ Д. И. Иванов	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: -ПК-1 – Способность проводить исследования в области разработки и управления программно-техническими ресурсами инфраструктуры коллективной среды разработки. Содержание дисциплины (основные разделы): • Введение в беспроводные технологии и сети. • Физический уровень современных беспроводных технологий. • Основы множественного доступа к беспроводным средам. • Архитектура современных беспроводных пакетных радиосетей. • Режимы работы беспроводных пакетных точек доступа на примере сети Wi-Fi. • Организация и планирование беспроводных сетей. Основы расчета характеристик и параметров оборудования пакетных радиосетей.
Б1.В.ДВ.02.01 Перспективные технологии защиты информации Количество часов/ЗЕ - 216/6 Форма контроля –РГР, экзамен Разработчик: преподаватель кафедры ИСТ Д. И. Иванов	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: -ПК-2 – Способность проводить исследования в области разработки и управления работой информационных систем. Содержание дисциплины (основные разделы): • Законодательные аспекты информационных технологий. • Управление правами доступа к информационным ресурсам. • Безопасность современных компьютерных систем. • Безопасность в компьютерных сетях. • Криптографические методы и системы.
Б1.В.ДВ.02.02 Анализ функционирования распределенных	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: -ПК-2 – Способность проводить исследования в

вычислительных систем Количество часов/ЗЕ - 216/6 Форма контроля-РГР,экзамен Разработчик:к. т. н., доцент кафедры ИСТ Д. В. Денисов	<i>области разработки и управления работой информационных систем.</i> Содержание дисциплины (основные разделы): • Основы вычислителей. • Основы обмена информации в вычислителях. • Основы параллельных алгоритмов. • Свойства графов и операторы. • Определение нагрузки процессоров. • Информационные графы для определения загрузки процессоров.
Б1.В.ДВ.03.01 Технология программирования графических ускорителей Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля -РГР,зачет Разработчик: д. п. н., профессор кафедры ИСТ Л. И. Долинер	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: -ПК-1 – Способность проводить исследования о области разработки и управления программно-техническими ресурсами инфраструктуры коллективной среды разработки. Содержание дисциплины (основные разделы): • Эффективное программирование графических ускорителей. • Особенность отображения языковых конструкций высокоуровневых языков программирования на архитектуру графических ускорителей. • Особенности программирования графических ускорителей других архитектур.
Б1.В.ДВ.03.02 Компьютерные технологии в науке и производстве Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля -РГР,зачет Разработчик: д. п. н., профессор кафедры ИСТ Л. И. Долинер	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: -ПК-1 – Способность проводить исследования о области разработки и управления программно-техническими ресурсами инфраструктуры коллективной среды разработки. Содержание дисциплины (основные разделы): • Компьютерные технологии в научной, деловой и повседневной деятельности. • Кибернетика и информатика. • Использование компьютерных технологий для организации коллективной деятельности. • Локальные и глобальные компьютерные сети. • Компьютерная математика и графика. • Компьютерные методы анализа и интерпретации данных. • Компьютерные системы поддержки принятия решений. • Гипермедиа и мультимедиа системы. • Защита информации. • Интеллектуальные обучающие системы.
Б1.О.01 Иностранный язык Количество часов/ЗЕ - 360/10 Форма контроля-1, 2 семестр - зачет, 3 семестр - экзамен Разработчик:к. п. н., доцент кафедры ЭС Р. Г. Новокшенова	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: -УК-4 – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. Содержание дисциплины (основные разделы):

	• Data Processing Concepts. • Computer Systems: an Overview. • Functional Organization of the Computer. • Storage. • Central Processing Unit. • Input-Output Units. • Personal Computers. • Computer Programming. • Modern Portable Computers. • Mobile Phones.
Б1.О.02 Философия Количество часов/ЗЕ - 144/4 Форма контроля —реферат, экзамен Разработчик: к. э. н., доцент кафедры ЭС Л. Н. Евдакова	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: -УК-5– Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, - УК-6– Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки. Содержание дисциплины (основные разделы): • Творчество как феномен человеческого бытия. • Проблема творчества в история философии и психологии. • Феномены творчества.
Б1.О.03 Методы оптимизации Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля -КР, экзамен Разработчик: к. т. н., доцент кафедры ИСТ О. А. Обвинцев	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: -УК-5 – Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, - УК-6 – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки. Содержание дисциплины (основные разделы): • Общая постановка задачи оптимизации. Классификация задач математической оптимизации. • Классификация методов решения детерминированных задач оптимизации. • Метод поразрядного поиска. Метод равномерного поиска. • Метод золотого сечения, свойства метода. Метод Фибоначчи, свойства метода. • Метод Пауэлла. Метод Ньютона-Рафсона. • Основные определения: градиент, гессиан, критерий Сильвестра, теорема Вейерштрасса. • Метод Хука-Дживса (поиск по образцу). Обычный симплекс-метод. • Простой градиентный метод. Метод наискорейшего спуска. • Элементы теории выпуклых функций и выпуклых множеств. • Методы штрафных функций. Метод Заутендайка. • Постановка задачи линейного программирования (ЛП).

	• Геометрическая интерпретация задачи ЛП. Особые случаи. • Признак оптимальности опорного плана. • Понятие начального и искусственного базиса. • Постановка задачи линейного целочисленного программирования. Классификация методов решения. • Комбинаторные методы, метод ветвей и границ. • Основы генетических алгоритмов.
Б1.О.04 Моделирование Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля-КР, экзамен Разработчик: к. т. н., доцент кафедры ИСТ Д. В. Кусайкин	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: -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, - ОПК-4 – Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследования. Содержание дисциплины (основные разделы): • Теория моделирования информационных систем. • Математические схемы моделирования систем. • Формализация и алгоритмизация процессов функционирования систем. • Статистическое компьютерное моделирование систем. • Инструментальные средства моделирования систем. • Обработка и анализ результатов моделирования.
Б1.О.05 Информатизация предприятий Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля-РГР, экзамен Разработчик: к. т. н., доцент кафедры ИСТ О. А. Обвинцев	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: -ОПК-7 – способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий, - ОПК-8 – способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов. Содержание дисциплины (основные разделы): • Роль информационных систем в деятельности предприятия. • Компьютерно-ориентированные технологии управления. • Архитектура ИСУП. • Автоматизация учёта на предприятии.
Б1.О.06 Современные проблемы информатики Количество часов/ЗЕ - 324/9 Форма контроля-КР, 1 семестр - зачет, 2 семестр - экзамен Разработчик: к. т. н., доцент кафедры ИСТ О. А. Обвинцев	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: -ОПК-2 – способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач. Содержание дисциплины (основные разделы): • Философские проблемы информатики. • Математические проблемы информатики.

	• Технические и технологические проблемы информатики. • Экономические проблемы информатики. • Социальные проблемы информатики.
Б1.О.07 Распределенные системы и технологии Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля-РГР, экзамен Разработчик: к. ф.-м. н., доцент кафедры ИСТ С. Б. Петров	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: -ОПК-6 – Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования. Содержание дисциплины (основные разделы): • Распределенные задачи и системы. • Распределенные прикладные алгоритмы. • Распределенные системные алгоритмы.
Б1.О.08 Сетевое программное обеспечение Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля-РГР, экзамен Разработчик: старший преподаватель кафедры ИСТ И. О. Скуматенко	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: -ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем. Содержание дисциплины (основные разделы): • Сетевые операционные системы. • Сетевое администрирование. Организация межсетевого взаимодействия. • Реализация политики безопасности компьютерных сетей.
Б1.О.09 Распределенная обработка информации Количество часов/ЗЕ - 396/11 Форма контроля-КР, 1 семестр - зачет, 2 семестр - экзамен Разработчик: к. ф.-м. н., доцент кафедры ИСТ С. Б. Петров	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: -ОПК-3 – Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями. Содержание дисциплины (основные разделы): • Основные принципы организации распределенной обработки информации. • Обзор механизмов реализации распределенной обработки информации. • Организация распределенной обработки информации на основе Web-технологий. • Концепции Grid-технологии. • Модели распределенных баз данных.
Б1.О.10 Управление проектами Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля-КР, экзамен Разработчик: к. э. н., доцент кафедры ЭС Л. Н. Евдакова	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: -УК-2 – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, - УК-3 – Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели. Содержание дисциплины (основные разделы): • Процесс управления проектом. • Управление стоимостью. • Управление человеческими ресурсами. • Управление рисками проекта.

	• Управление рисками проекта. • Управление проектами с использованием методологии Rational Unified Process (RUP). Итерационные методики организации работ (Agile, SCRUM, Kanban, DevOps).
ФТД.01 Научный семинар Количество часов/ЗЕ - 72/2 Форма контроля-зачет Разработчик: к. т. н., доцент кафедры ИСТ Д. В. Денисов	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: -ПК-2 – Способность проводить исследования в области разработки, и управления работой информационных систем. Содержание дисциплины (основные разделы): • Современные архитектуры высокопроизводительных вычислительных систем. • Современные модели и средства параллельного программирования. • Методы создания параллельных программ. • Проблемы автоматизированного синтеза параллельных программ.

Согласовано:

И.о. зав. кафедрой ИСТ _____ В.А. Зацепин

Руководитель ОПОП (по направлению) _____ В.А. Зацепин