

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. Мишина

« 28 » 11 2025 г.



АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

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

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

/Е.А.Минина

«___» _____ 2025 г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

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

Екатеринбург, 2025

Информация о дисциплине (модуле)/ практике	Аннотация
<p>Б1.О.01 Иностранный язык</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 360/10</p> <p>Форма контроля – экзамен, зачет</p> <p>Разработчик: к. п. н., доцент кафедры ЭС Р. Г. Новокшенова</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - УК-4 способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
<p>Б1.О.02 Математические основы научных исследований</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 108/3</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: профессор кафедры высшей математики и физики Пилипенко Г.И.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - УК-1 способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p> <p>Содержание дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Методология и методы научных исследований. 3. Методология теоретических исследований. 4. Математическое моделирование в научных исследованиях. 5. Методология экспериментальных исследований. 6. Измерения. Основы теории случайных ошибок 7. Оформление результатов научного исследования 8. Оформление магистерской диссертации
<p>Б1.О.03 Философия</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 144/4</p> <p>Форма контроля – экзамен</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - УК-6 способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Творчество как феномен человеческого бытия. • Проблема творчества в истории философии и психологии.

<p>Разработчик: к. э. н., доцент кафедры ЭС Л. Н. Евдакова</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Феномены творчества.
<p>Б1.О.04 Методы оптимизации Количество часов/ЗЕ – 144/4 Форма контроля – экзамен Разработчики: к. ф.-м. н., доцент кафедры ВМиФ, В.Т. Куанышев</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - УК-1 способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий. Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вспомогательные алгоритмы. • Методы оптимизации функций одной переменной. • Безусловная минимизация функций многих переменных. • Линейное программирование • Оптимизация при наличии ограничений • Математические программные системы
<p>Б1.О.05 Моделирование Количество часов/ЗЕ – 144/4 Форма контроля – экзамен Разработчики: к. т. н., доцент кафедры ИСТ Кусайкин Д.В.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - ОПК-1 способность 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. Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
<p>Б1.О.06 Цифровая трансформация предприятий Количество часов/ЗЕ – 144/4 Форма контроля – экзамен</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - ОПК-7 способность адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий; Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Информатика и информация • Программное обеспечение ПК • Компьютерные программы в делопроизводстве

<p>Разработчик: к. т. н., доцент кафедры МЭС Шестаков И.И., ст.преподаватель кафедры ИСТ Бурумбаев Д.И.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Алгоритмы. Основные алгоритмические конструкции • Установка и работа с периферийными устройствами
<p>Б1.О.07 Современные проблемы информатики</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 252/7</p> <p>Форма контроля – экзамен, зачет</p> <p>Разработчик: к. т. н., доцент кафедры ИСТ Черных Т.А.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>- ОПК-2 способность разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Философские проблемы информатики. • Математические проблемы информатики. • Технические и технологические проблемы информатики. • Экономические проблемы информатики. • Социальные проблемы информатики.
<p>Б1.О.08 Распределенные системы и технологии</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 180/5</p> <p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: к. т. н., доцент кафедры ИСТ Черных Т.А., ст.преподаватель кафедры ИСТ Тупицын К.М.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>- ОПК-6 способность разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Понятие распределенной системы. Преимущества и недостатки распределенных систем • Аппаратные и программные средства построения распределенных систем • Средства современных операционных систем • Распределенные файловые системы
<p>Б1.О.09 Разработка клиент-серверных приложений</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 144/4</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>- ОПК-5 способность разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p>

<p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: к. т. н., доцент кафедры ИСТ Черных Т.А.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Коммуникационная система компьютерной сети • Протоколы прикладного уровня • Сетевая файловая система и особенности файловых систем серверов • Служба маршрутизации и удаленного доступа • Сетевые службы прикладного назначения • Основы администрирования распределенных информационных систем • Модели сетевых служб и распределенных приложений • Методы проектирования и создания клиент-серверных приложений • Методы тестирования клиент-серверных приложений
<p>Б1.О.10</p> <p>Распределенная обработка информации</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 252/7</p> <p>Форма контроля – экзамен, зачет</p> <p>Разработчик: к. т. н., доцент кафедры ИСТ Черных Т.А., ст.преподаватель кафедры ИСТ Тупицын К.М.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>- ОПК-6 способность разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Принципы построения распределенных систем обработки информации • Языки гипертекстовой разметки • Средства разработки клиентских программ • Применение языка JavaScript для создания клиентских программ • Принципы построения и средства создания серверного программного обеспечения
<p>Б1.О.11</p> <p>Управление проектами</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 108/3</p> <p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: к.э.н. доцент кафедры ГиСЭД Евдакова Л.Н.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>- ОПК-8 способность осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Принципы построения распределенных систем обработки информации • Языки гипертекстовой разметки • Средства разработки клиентских программ • Применение языка JavaScript для создания клиентских программ • Принципы построения и средства создания серверного программного обеспечения
<p>Б1.О.12</p> <p>Основы педагогической деятельности</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>- ПК-3 способность к организации обучения персонала в области информационных технологий.</p>

<p>Количество часов/ЗЕ – 108/3</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: к.э.н. доцент кафедры ГиСЭД Евдакова Л.Н.</p>	<p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Система высшего образования в современном мире. 2. Педагогика как наука. 3. Педагогический процесс и законы дидактики. Дидактика высшей школы. 4. Психические процессы, состояния и образования. Психологические характеристики личности. 5. Психология высшей школы.
<p>Б1.О.13</p> <p>Экономика и эффективность информационных систем</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 72/2</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: к.э.н. доцент кафедры ГиСЭД Евдакова Л.Н.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>- УК-1 способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Социально-экономическая характеристика отрасли инфокоммуникаций, ее состав и структура • Основы организации управления и регулирования в отрасли инфокоммуникаций • Рынок инфокоммуникаций и методы его исследования • Качество работы в отрасли инфокоммуникаций и пути его регулирования • Организация труда и заработной платы в отрасли инфокоммуникаций. • Производственные фонды предприятий отрасли инфокоммуникаций. Пути улучшения их использования • Себестоимость производства услуг отрасли инфокоммуникаций. Резервы снижения себестоимости • Тарифная политика и механизм ценообразования в отрасли инфокоммуникаций • Оценка конечных результатов деятельности организаций отрасли инфокоммуникаций
<p>Б1.О.14</p> <p>Основы робототехники и мехатроники</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 108/3</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: к. т. н., доцент кафедры ИСТ Кусайкин Д.В.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>- ОПК-5 способность разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия мехатроники и робототехники 2. Аппаратное обеспечение средств робототехники 3. Программное обеспечение средств робототехники
<p>Б1.В.01</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p>

<p>Технологии обработки больших данных</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 144/4</p> <p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: д.э.н. профессор кафедры ИСТ Г.Ф. Галиева</p>	<p>- ПК-1 способность к изучению, освоению и внедрению новых технологий работы с базами данных с обеспечением информационной безопасности.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ системы обработки больших данных 2. Современные методы визуализации информации в приложениях Big Data 3. Задачи параллельной обработки данных в научных исследованиях 4. Фреймворк Apache Spark как способ обработки больших объемов данных 5. Анализ массивов и временных рядов 6. Извлечение, сбор и валидация Big Data
<p>Б1.В.02</p> <p>Документориентированные базы данных</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 144/4</p> <p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: д.э.н. профессор кафедры ИСТ Г.Ф. Галиева</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>- ПК-1 способность к изучению, освоению и внедрению новых технологий работы с базами данных с обеспечением информационной безопасности.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы MongoDB 2. Работа с документориентированной базой данных 3. Слабоструктурированные данные. JSON. Описание основных способов использования документно-ориентированных баз данных
<p>Б1.В.03</p> <p>Машинное обучение и искусственный интеллект</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 144/4</p> <p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: д.э.н. профессор кафедры ИСТ Г.Ф. Галиева</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>- ПК-2 способность применять методы системного анализа и моделирования для возможности интеграции искусственного интеллекта в информационную систему предприятия.</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перспективные технологии систем мобильной связи. • Перспективные технологии беспроводных систем доступа. • Программно конфигурируемые сети. • Перспективные технологии волоконно-оптических систем передачи. • Перспективные технологии в области хранения, обработки и представления информации.
<p>Б1.В.ДВ.01.01</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p>

<p>Компьютерные технологии в науке и производстве</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 108/3</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: д.п.н., профессор Долинер Л.И.</p>	<p>- ПК-2 способность применять методы системного анализа и моделирования для возможности интеграции искусственного интеллекта в информационную систему предприятия.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютерные средства и технологии при решении исследовательских и оптимизационных задач • Компьютерное моделирование • Автоматизация научной и производственной деятельности
<p>Б1.В.ДВ.01.02</p> <p>Технология программирования графических ускорителей</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 108/3</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: д.п.н., профессор Долинер Л.И.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>- ПК-2 способность применять методы системного анализа и моделирования для возможности интеграции искусственного интеллекта в информационную систему предприятия.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Введение. Общий обзор • Программная модель CUDA • Типы параллелизма. Модель памяти CUDA • Объединенная архитектура графических процессоров • Текстуры. Атомарные функции. Библиотека CUTIL
<p>Б1.В.ДВ.02.01</p> <p>Перспективные технологии защиты информации</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 144/4</p> <p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчики: Д.т.н., профессор, Новиков С.Н.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>- ПК-1 способность к изучению, освоению и внедрению новых технологий работы с базами данных с обеспечением информационной безопасности.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Предмет и задачи программно-аппаратной защиты информации • Стандарты безопасности • Защищенная автоматизированная система • Дестабилизирующее воздействие на объекты защиты • Принципы программно аппаратной защиты информации от несанкционированного доступа
<p>Б1.В.ДВ.02.02</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:</p> <p>- ПК-1 способность к изучению, освоению и внедрению новых технологий работы с базами данных с обеспечением информационной безопасности.</p>

<p>Анализ функционирования распределенных вычислительных систем</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 144/4</p> <p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: к. т. н., доцент кафедры ИСТ Черных Т.А., ст.преподаватель кафедры ИСТ Тупицын К.М.</p>	<p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Понятие распределенной системы • Связь в распределенных системах • Средства современных ОС • Синхронизация времени в распределенных системах • Алгоритмы • Распределенные транзакции • Распределенная система объектов COBRA • Технология DCOM • Распределенные файловые системы
<p>ФТД.01</p> <p>Научный семинар</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 72/2</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: к. т. н., доцент кафедры ИСТ Черных Т.А., ст.преподаватель кафедры ИСТ Бурумбаев Д.И.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - УК-1 способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода. вырабатывать стратегию действий.</p> <p>Содержание дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Методология и методы научных исследований. 3. Методология теоретических исследований. 4. Математическое моделирование в научных исследованиях. 5. Методология экспериментальных исследований. 6. Измерения. Основы теории случайных ошибок 7. Оформление результатов научного исследования 8. Оформление магистерской диссертации

зав. выпускающей кафедрой информационных систем и технологий

 Д.И. Бурумбаев

Руководитель образовательной программы (по направлению)

 Д.В. Кусайкин

<p>Анализ функционирования распределенных вычислительных систем</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 144/4</p> <p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: к. т. н., доцент кафедры ИСТ Черных Т.А., ст.преподаватель кафедры ИСТ Тупицын К.М.</p>	<p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Понятие распределенной системы • Связь в распределенных системах • Средства современных ОС • Синхронизация времени в распределенных системах • Алгоритмы • Распределенные транзакции • Распределенная система объектов COBRA • Технология DCOM • Распределенные файловые системы
<p>ФТД.01</p> <p>Научный семинар</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 72/2</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: к. т. н., доцент кафедры ИСТ Черных Т.А., ст.преподаватель кафедры ИСТ Бурумбаев Д.И.</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - УК-1 способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p> <p>Содержание дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Методология и методы научных исследований. 3. Методология теоретических исследований. 4. Математическое моделирование в научных исследованиях. 5. Методология экспериментальных исследований. 6. Измерения. Основы теории случайных ошибок 7. Оформление результатов научного исследования 8. Оформление магистерской диссертации

И.о. зав. выпускающей кафедрой информационных систем и технологий _____ / Д.И. Бурумбаев /

Руководитель образовательной программы (по направлению) _____ / Д.В. Кусайкин /