

Федеральное агентство связи  
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)



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Информатика»

для основной профессиональной образовательной программы по направлению  
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»  
направленность (профиль) – Транспортные сети и системы связи  
квалификация – бакалавр  
форма обучения – очная, заочная  
год начала подготовки (по учебному плану) – 2020

Екатеринбург 2020

Федеральное агентство связи  
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  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине **«Информатика»**  
для основной профессиональной образовательной программы по направлению  
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»  
направленность (профиль) – Транспортные сети и системы связи  
квалификация – бакалавр  
форма обучения – очная, заочная  
год начала подготовки (по учебному плану) – 2020

Екатеринбург 2020

Рабочая программа дисциплины «Информатика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» и Положением об организации и осуществления в СибГУТИ образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

Программу составил:

к.т.н., доцент  
должность



/Д. В. Денисов

подпись

инициалы, фамилия

/ /

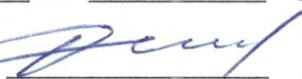
должность

подпись

инициалы, фамилия

Утверждена на заседании кафедры ИСТ от 15.05.2020 протокол № 9

Заведующий кафедрой (разработчик)



/Д.В. Денисов/

подпись

инициалы, фамилия

15.05.2020 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей)



/Е.А. Субботин/

подпись

инициалы, фамилия

15.05.2020 г.

Согласовано

Ответственный по ОПОП (руководитель ОПОП)



/Е.И. Гниломёдов /

подпись

инициалы, фамилия

15.05.2020 г.

Основная и дополнительная литература, указанная в рабочей программе, имеется в наличии в библиотеке института и ЭБС.

Зав. библиотекой



/С.Г. Торбенко

подпись

инициалы, фамилия



# 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана.. Шифр дисциплины в учебном плане – *Б1.О.08*.

<i>ОПК-3</i>	
Предшествующие дисциплины и практики	-
Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной	-
Последующие дисциплины и практики	Цифровая обработка сигналов, Компьютерное моделирование, Основы информационной безопасности, Основы телекоммуникаций, Ознакомительная практика
<i>ОПК-4</i>	
Предшествующие дисциплины и практики	-
Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной	-
Последующие дисциплины и практики	Инженерная и компьютерная графика, Компьютерное моделирование, Обработка экспериментальных данных, Ознакомительная практика

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать освоение следующих компетенций по дескрипторам «знания, умения, владения», соответствующие тематическим разделам дисциплины, и применимые в их последующем обучении и профессиональной деятельности:

*ОПК-3 – Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности*

### **Уметь**

*решать задачи обработки данных с помощью современных средств цифровой вычислительной техники*

*ОПК-4 – Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации*

### **Уметь**

*использовать современные возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации*

### **Владеть**

*информационно-коммуникационные технологиями при поиске необходимой информации*

### 3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Очная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 1 семестре, составляет 6 зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		1
<b>Аудиторная работа (всего)</b>	88/2,44	88/2,44
<b>В том числе в интерактивной форме</b>	12/0,33	12/0,33
Лекции (ЛК)	34/0,94	34/0,94
Лабораторные работы (ЛР)	34/0,94	34/0,94
Практические занятия (ПЗ)	18/0,5	18/0,5
<b>Самостоятельная работа студентов (всего)</b>	94/2,61	94/2,61
Проработка лекций	20/0,55	20/0,55
Подготовка к практическим занятиям и оформление отчетов	20/0,55	20/0,55
Подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов	20/0,55	20/0,55
Выполнение курсовой работы (проекта)	-	-
Выполнение РГР	-	-
Подготовка и сдача экзамена	34/0,94	34/0,94
<b>Контроль</b>	34/0,94	34/0,94
Общая трудоемкость дисциплины, часов	216/6	216/6
<b>Итого (часов по плану)</b>	216/6	216/6

**Одна зачетная единица (ЗЕ) эквивалентна 36 часам.**

### 3.2 Заочная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 1,2 семестре, составляет 6 зачетных единиц.

Виды учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр	
		1	2
<b>Аудиторная работа (всего)</b>	22/0,6	6/0,16	16/0,44
<b>В том числе в интерактивной форме</b>	12/0,32	2/0,05	10/0,27
Лекции (ЛК)	8/0,2	4/0,1	4/0,1
Лабораторные работы (ЛР)	8/0,2	-	8/0,2
Практические занятия (ПЗ)	4/0,1	2/0,05	2/0,05
Промежуточный контроль (ПК)	2/0,05	-	2/0,05
<b>Самостоятельная работа студентов (всего)</b>	185/5,1	102/2,83	83/2,3
Проработка лекций	30/0,83	20/0,55	10/0,27
Подготовка к практическим занятиям и оформление отчетов	50/1,38	40/1,11	10/0,27
Подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов	25/0,69	-	25/0,69
Выполнение курсовой работы (проекта)	-	-	-
Выполнение РГР	66/1,83	42/1,16	24/0,66
Подготовка и сдача экзамена	14/0,38	-	14/0,38
<b>Контроль</b>	9/0,25	-	9/0,25
Общая трудоемкость дисциплины, часов	216/6	108/3	108/3
<b>Итого (часов по плану)</b>	216/6	108/3	108/3

**Одна зачетная единица (ЗЕ) эквивалентна 36 часам.**

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

### 4.1 Содержание лекционных занятий

№ раздела дисциплины	Наименование лекционных тем (разделов) дисциплины и их содержание	Объем в часах	
		О	З
1	Введение в информатику	4	
2	Основы программирования с применением Scratch	5	
3	Алгоритмы и структуры данных в Scratch	5	
4	Основы работы в Google-Doc	5	2
5	Решение задач оптимизации с применением Google-Sheets	5	2
6	Основы программирования на языке С	5	2
7	Алгоритмы сортировки	5	2
<b>ВСЕГО</b>		34	8

### 4.2 Содержание практических занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ, практических занятий	Объем в часах	
			О	З
		Реализация алгоритмов сортировки данных с применением различных программных пакетов	18	4
<b>ВСЕГО</b>			18	4

### 4.3 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ, практических занятий	Объем в часах	
			О	З
	1	Визуальная среда программирования Scratch	4	
	2	Алгоритмы в Scratch	4	
	3	Google документы	6	2
	4	Решение задач в GoogleSheets	6	2
	5	Работа с командной строкой Windows	6	
	6	Первая программа на С	4	2
	7	Решение задач на языке С	4	2
<b>ВСЕГО</b>			34	8

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИННОВАЦИОННЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ<sup>1</sup>

*Преподавание дисциплины базируется на результатах научных исследований, проводимых УрТИСИСибГУТИ, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.*

№ п/п	Тема	Объем в часах*		Вид учебных занятий	Используемые инновационные формы занятий
		О	З		
	Алгоритмы в Scratch	4		Лабораторная работа	Мозговой штурм
	Алгоритмы сортировки	5		Лекция	Мозговой штурм
	Решение задач в GoogleSheets	6	2	Лабораторная работа	Кейс-метод
	Реализация алгоритмов сортировки		4	Практическое занятие	Мозговой штурм
	Google документы		2	Лабораторная работа	Кейс-метод
	Первая программа на С		2	Лабораторная работа	Мастер-класс
	Решение задач на языке С		2	Лабораторная работа	Кейс-метод
<b>ВСЕГО</b>		15	12		

\* Не меньше интерактивных часов

<sup>1</sup> Учет развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей).

## **6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **6.1 Список основной литературы**

1. Нечта, И. В. Введение в информатику : учебно-методическое пособие / И. В. Нечта. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 31 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/55471.html> (дата обращения: 23.01.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **6.2 Список дополнительной литературы**

1. Алексеев, А. П. Сборник задач по дисциплине «Информатика» : методические указания к проведению практических занятий по дисциплине «Информатика», для студентов первого курса специальностей 10.03.01 и 10.05.02 / А. П. Алексеев. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. — 82 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71876.html> (дата обращения: 23.01.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **6.3 Информационное обеспечение (в т.ч. интернет- ресурсы).**

1. [Scratch.mit.edu](http://Scratch.mit.edu)
2. Работа с приложениями Google <https://support.google.com>
3. Gnu C CompilerCollection

**7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТРЕБУЕМОЕ  
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Лекционная аудитория	Лекционные занятия	– компьютер; – мультимедийный проектор; – экран; – доска.
Компьютерный класс	практические занятия и самостоятельная работа	- персональные компьютеры, работающие под управлением операционной системы семейства Microsoft Windows, включенными в единую локальную сеть с выходом в Интернет; - программное обеспечение Hyper-V.
Компьютерный класс	практические занятия	
Помещение для самостоятельной работы	самостоятельная работа	

## **8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ<sup>2</sup>**

### **8.1 Подготовка к лекционным, практическим и лабораторным занятиям**

*Для подготовки к лабораторным занятиям необходимо повторять материал лекций.*

*После лекционных пар требуется дополнять пройденные темы чтением литературы.*

### **8.2 Самостоятельная работа студентов**

*Для закрепления материала требуется повторять процесс выполнения лабораторных работ в домашних условиях.*

*Рекомендуется изучать помимо официальной литературы, статьи в интернет источниках.*

### **8.3 Подготовка к промежуточной аттестации**

*Для подготовки к аттестации необходимо пользоваться материалами лекционных занятий и указанной литературой. Также последовательное выполнение всех лабораторных работ будет отличным фундаментом для получения аттестации.*

---

<sup>2</sup> Целью методических указаний является обеспечение обучающимся оптимальной организации процесса изучения дисциплины.