

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 **«Основы информационной безопасности»**  
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) – 2019

Екатеринбург 2019

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  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине **«Основы информационной безопасности»**  
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) – 2019

Екатеринбург 2019

Рабочая программа дисциплины «Основы информационной безопасности» 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.ф.-м.н., доцент  
\_\_\_\_\_ /  
\_\_\_\_\_ /  
должность

  
\_\_\_\_\_ /  
\_\_\_\_\_ /  
подпись

/В. П. Кондратьев  
\_\_\_\_\_ /  
\_\_\_\_\_ /  
инициалы, фамилия

Утверждена на заседании кафедры ИСТ от 06.05.2019 протокол № 11

Заведующий кафедрой (разработчика)

  
\_\_\_\_\_ /  
\_\_\_\_\_ /  
подпись

/Д.В. Денисов/  
\_\_\_\_\_ /  
\_\_\_\_\_ /  
инициалы, фамилия

06.05.2019 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей)

  
\_\_\_\_\_ /  
\_\_\_\_\_ /  
подпись

/Е.А. Субботин/  
\_\_\_\_\_ /  
\_\_\_\_\_ /  
инициалы, фамилия

06.05.2019 г.

Согласовано  
Ответственный по ОПОП (руководитель ОПОП)

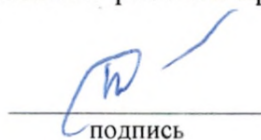
  
\_\_\_\_\_ /  
\_\_\_\_\_ /  
подпись

/Е.И. Гниломёдов /  
\_\_\_\_\_ /  
\_\_\_\_\_ /  
инициалы, фамилия

06.05.2019 г.

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

Зав. библиотекой

  
\_\_\_\_\_ /  
\_\_\_\_\_ /  
подпись

/С.Г. Торбенко  
\_\_\_\_\_ /  
\_\_\_\_\_ /  
инициалы, фамилия



## 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Шифр дисциплины в учебном плане – *Б1.О.20*.

<i>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</i>	
Предшествующие дисциплины и практики	Информатика, Основы телекоммуникаций, Цифровая обработка сигналов, Компьютерное моделирование
Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной	-
Последующие дисциплины и практики	-

## 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;

### **Владеть:**

- методами и навыками обеспечения информационной безопасности.

### 3 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Очная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 7 семестре, составляет 3 зачетных единицы. По дисциплине предусмотрен *зачет*

Виды учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		7
<b>Аудиторная работа (всего)</b>	<b>52/1,44</b>	<b>52/1,44</b>
<b>В том числе в интерактивной форме</b>	6/0,16	6/0,16
Лекции (ЛК)	34/0,94	34/0,94
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	18/0,5	18/0,5
<b>Самостоятельная работа студентов (всего)</b>	<b>47/1,3</b>	<b>47/1,3</b>
<b>Контроль</b>	<b>9/0,25</b>	<b>9/0,25</b>
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	-	-
Выполнение РГР	-	-
Подготовка и сдача зачета	7/0,19	7/0,19
<b>Общая трудоемкость дисциплины, часов</b>	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>

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

#### 3.2 Заочная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой на 4 курсе, составляет 3 зачетных единицы. По дисциплине предусмотрен *зачет*

Виды учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Курс
		4
<b>Аудиторная работа (всего)</b>	<b>10/0,28</b>	<b>10/0,28</b>
<b>В том числе в интерактивной форме</b>	2/0,06	2/0,06
Лекции (ЛК)	4/0,11	4/0,11
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	6/0,17	6/0,17
<b>Самостоятельная работа студентов (всего)</b>	<b>94/2,61</b>	<b>94/2,61</b>
<b>Контроль</b>	<b>4/0,11</b>	<b>4/0,11</b>
Проработка лекций	20/0,55	20/0,55
Подготовка к практическим занятиям и оформление отчетов	30/0,83	30/0,83
Подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов	-	-

Выполнение РГР	40/1,11	40/1,11
Подготовка и сдача зачета	4/0,11	4/0,11
<b>Общая трудоемкость дисциплины, часов</b>	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>

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

#### **4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» 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	Комплексный подход к обеспечению информационной безопасности	12	2
2	Защита от несанкционированного доступа к информации в компьютерных системах	10	
3	Криптографические методы защиты информации	4	
4	Защита от вредоносных программ	8	
<b>ВСЕГО</b>		<b>34</b>	<b>2</b>

##### **4.2 Содержание практических занятий**

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах	
			О	З
1	1	Защита информации с помощью пароля	2	2
2	2	Исследование стандартов защиты Wi-Fi сетей	2	
3	2	Анализ сетевого трафика	2	
4	2	Исследование уязвимостей сетевых служб на примере OWASP Mutillidae и Metasploitable	4	4
5	4	Основы вирусологии	2	
6	4	Изучение уязвимостей антивирусного ПО	2	
7	3	Практическое применение хэш-функций	2	
8	3	Практическое применение симметричных шифров	2	
<b>ВСЕГО</b>			<b>18</b>	<b>6</b>

##### **4.3 Содержание лабораторных занятий**

Учебным планом не предусмотрено

## 5 ПЕРЕЧЕНЬ ИННОВАЦИОННЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Преподавание дисциплины базируется на результатах научных исследований, проводимых УрТИСИ СибГУТИ, 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		
1	Комплексный подход к обеспечению информационной безопасности	4	2	Лекция	Лекция с интерактивным тестом для проверки усвоения материала
2	Исследование стандартов защиты Wi-Fi сетей	2	-	Практическое занятие	Мозговой штурм
<b>ВСЕГО</b>		<b>6</b>	<b>2</b>		

## 6 УЧЕБНО–МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1 Список основной литературы

1. Технические средства и методы защиты информации : учебное пособие для вузов / А. П. Зайцев, А. А. Шелупанов, Р. В. Мещеряков [и др.] ; под ред. А. П. Зайцева, А. А. Шелупанова . - [4-е изд., испр. и доп.] . - М. : Горячая линия - Телеком, 2009

2. Мельников В. П. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / В. П. Мельников, С. А. Клейменов, А. М. Петраков.- 3-е изд., стереотип.- М. : Академия, 2008

### 6.2 Список дополнительной литературы

1. Infosec Training and Penetration Testing | Offensive Security. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.offensive-security.com/> – Загл. с экрана.

2. Kali Linux | Penetration Testing and Ethical Hacking Linux Distribution [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.kali.org/> – Загл. с экрана.

3. Инструменты Kali Linux - Список инструментов для тестирования на проникновение и их описание. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://kali.tools/> – Загл. с экрана.

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

1. Официальный сайт UISI.RU/ (дата обращения: 1.09.2019)

2. Единая научно-образовательная электронная среда (Е-НОЭС) УрТИСИ <http://aur.uisi.ru/>

3. Электронная библиотечная система «IPRbooks» /<http://www.iprbookshop.ru/> доступ по логину и паролю

4. Электронный каталог АБК ASBOOK

5. Полнотекстовая база данных учебных и методических пособий СибГУТИ [http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=ELLIB&P21DBN=ELLIB&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=](http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=ELLIB&P21DBN=ELLIB&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=) доступ по логину и паролю

6. Электронные полнотекстовые издания ПГУТИ. [http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=PGUTI&P21DBN=PGUTI&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=](http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=PGUTI&P21DBN=PGUTI&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=) - доступ по паролю

7. Научная электронная библиотека (НЭБ) elibrary <http://www.elibrary.ru>

8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>



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

Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования
<p>Лекционная аудитория: г. Екатеринбург, ул. Репина, 15(первый учебный корпус) аудитория №307</p>	<p>Лекции</p>	<p>Офисная мебель Доска магнитно-маркерная навесная 1500*1000 1 шт Точка доступа /-DLK-DWL-2100AP / 802.11g Wireless 108G Access Point 4 шт Камера-интернет стационарная DL-DCS-6110 с поддержкой MPEG-4/MJPEG 1 шт Камера-интернет 740*480 pixel, 1*LAN 802.11g 1 шт Ноутбук Acer ExtensaEX4230-90 1g 16Mi(WXGA) 43 шт Ноутбук DELL D500 15.4 Celeron M540 1.86 Ghz/1024/120/intel X31100/DVDRW/WiFi/Bluetooth/WinV Home Basic) 13 шт Компьютер персональный INTEL Pentium Dual-Core 2,0GHz 1 шт Телевизор плазменный LG 50 PG 100 R 3 шт Количество мест – 51 (83-общее)</p>
<p>Кабинет для практических занятий: г. Екатеринбург, ул. Репина, 15(первый учебный корпус) аудитория №308</p>	<p>Практические занятия</p>	<p>Офисная мебель Доска маркерная навесная (1500*1000) Компьютер персональный S775 Pentium 4 Core 2 Duo 1шт Компьютер Celeron 430 1,8 GHz (512Mb, 800MHz, EM64T) 22шт. Монитор 17 Samsung 740N LKSB (Silver) (LCD 1280*1024 TCO-03) 23 шт Источник бесперебойного питания UPS 800VA Ippon Comfo Black 1 шт Проектор Sanyo PLC-XW 56 1 шт Экран настенный 240*24 1 шт Количество мест – 22</p>
<p>Лаборатория: г. Екатеринбург, ул. Репина, 15(первый учебный корпус) аудитория №308</p>	<p>Лабораторные занятия</p>	<p>Офисная мебель Доска маркерная навесная (1500*1000) Компьютер персональный S775 Pentium 4 Core 2 Duo 1шт Компьютер Celeron 430 1,8 GHz (512Mb, 800MHz, EM64T) 22шт. Монитор 17 Samsung 740N LKSB (Silver) (LCD 1280*1024 TCO-03) 23 шт Источник бесперебойного питания UPS 800VA Ippon Comfo Black 1 шт Проектор Sanyo PLC-XW 56 1 шт Экран настенный 240*24 1 шт Количество мест – 22</p>

## **8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1 Подготовка к лекциям**

На лекциях необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание научных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Целесообразно сначала понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно оставлять поля, на которых при самостоятельной работе с конспектом можно сделать дополнительные записи и отметить непонятные вопросы.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты в соответствии с вопросами плана лекции, предложенными преподавателем. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале.

Во время лекции можно задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью освоения теоретических положений, разрешения спорных вопросов.

### **8.2 Подготовка к практическим занятиям**

Подготовку к практическим занятиям следует начинать с ознакомления плана практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучении основной и дополнительной литературы. Новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнении практических заданий и контрольных работ.

Целесообразно начать с изучения основной литературы в части учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу научных монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках дисциплины, а также официальных Интернет-ресурсов, в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

При работе с литературой необходимо:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать устно и письменно, основную идею сообщения; сопоставлять план, формулировать тезисы;
- готовить доклады и презентации к ним;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре в группе) взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.
- пользоваться словарями и др.

### **8.3 Самостоятельная работа студентов**

Успешное освоение компетенций, формируемых данной учебной дисциплиной, предполагает оптимальное использование времени самостоятельной работы.

Подготовка к лекционным занятиям включает выполнение всех видов заданий, рекомендованных к каждой лекции, т.е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную

работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к получению новых знаний и овладению навыками.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время состоит из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к практическим занятиям;
- изучения учебно-методической и научной литературы;
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах дисциплины задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

#### **8.4 Подготовка к промежуточной аттестации**

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендуемую литературу;
- изучить слайды по темам дисциплины «Основы информационной безопасности»;
- составлять краткие конспекты ответов (планы ответов).

Текущий контроль достижения результатов обучения по дисциплине включает следующие процедуры:

- решение индивидуальных задач на практических занятиях;
- контроль самостоятельной работы, осуществляемый на каждом практическом занятии;

Промежуточный контроль достижения результатов обучения по дисциплине проводится в следующих формах:

- зачет (7 семестр).

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации используются оценочные средства, описание которых расположено в Приложении 1 и на сайте (<http://www.aup.uisi.ru>).