

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 03.04.2024 10:42:34
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
_____ О.Ф. Данилов

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Инфокоммуникационные системы и сети**
направление подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**
направленность (профиль): **Интеллектуальные системы и технологии «Умный город»**
форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры интеллектуальных систем и технологий

Протокол № _____ от « ___ » _____ 20__ г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Инфокоммуникационные системы и сети» является формирование компетенций в области информационных сетей, сетевых технологий, основ работы с компьютерными сетями.

Задачи изучения дисциплины:

- овладение теоретическими знаниями в области управления информационными ресурсами систем и сетей;
- ознакомление с современными телекоммуникационными системами;
- ознакомление с методами распределенной обработки данных;
- изучение общей архитектуры и технологий современных компьютерных сетей;
- изучение основных принципов создания сетевого программного обеспечения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Инфокоммуникационные системы и сети» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание модели открытых систем OSI.;

умение выполнять поиск информации в сети Интернет, устанавливать свободное программное обеспечение, выполнять настройку сетевых сервисов операционных систем;

владение программными продуктами мониторинга и настройки инфокоммуникационной среды.

Дисциплина «Инфокоммуникационные системы и сети» является логическим продолжением изучения дисциплин «Теоретическая и прикладная информатика», «Иностранный язык», «Архитектура информационных систем» и служит основой для освоения дисциплин «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-2 – Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент	ПКС-2.1. Анализирует возможности и варианты требований к программному обеспечению, предлагает программные решения задач	Знать: З1 – современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь: У1 – выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при

		решении задач профессиональной деятельности. Владеть: В1 – навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ПКС 7 – Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций	ПКС-7.1. Создает модели взаимодействия информационных систем на основе межсетевых коммуникациях.	Знать: З2 – основы взаимодействия в коммуникационных средах; задачи модели открытых систем OSI.
		Уметь: У2 – реализовывать взаимодействие сетевых устройств в коммуникационных средах
		Владеть: В2 – технологиями настройки инфокоммуникационных сред, протоколами обмена, распределением доступа в локальных сетях.

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции и	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	3/5	18	-	34	20	36	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

- очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1.	Сеть (история, функции, компоненты, характеристики), OSI, TCP/IP, инкапсуляция, декапсуляция, PDII	2	-	3	1	6	ПКС-2.1 ПКС-7.1	Отчет по лабораторной работе Устный опрос
2	2.	LAN (компоненты, функции), Устройства: HUB, Switch, Bridge. Router, Ethernet (CSMA/CD), MAC, Token Ring, FDDI, Collisions, MAC-адрес, Ethernet Frame, Системы счислений (BIN, HEX, DEC)	2	-	4	1	7	ПКС-2.1 ПКС-7.1	Отчет по лабораторной работе Устный опрос
3	3.	Connecting to Ethernet LAN. UTP. RJ-45, Топологии (физические, логические), STP(protocol). ARP	2	-	3	2	7	ПКС-2.1 ПКС-7.1	Отчет по лабораторной работе
4	4.	IP-адреса, IPv6, TCP/IP(TCP, UDP), RARP, BOOTP, DHCP	2	-	3	2	7	ПКС-2.1 ПКС-7.1	Отчет по лабораторной

									работе Устный опрос
5	5.	DNS, ICMP, tracert, WAN	2	-	-	2	4	ПКС-2.1 ПКС-7.1	Устный опрос
6	6.	Router	1	-	7	2	10	ПКС-2.1 ПКС-7.1	Отчет по лабораторной работе
7	7.	Static routing	2	-	4	2	8	ПКС-2.1 ПКС-7.1	Отчет по лабораторной работе Устный опрос
8	8.	Dynamic routing, routed/routing protocols. Автономные системы	2	-	4	2	8	ПКС-2.1 ПКС-7.1	Отчет по лабораторной работе Устный опрос
9	9.	Предотвращение маршрутных петель, RIP	1	-	3	2	6	ПКС-2.1 ПКС-7.1	Отчет по лабораторной работе Устный опрос
10	10.	Распределение нагрузки, Static+RIP, IGRP	2	-	3	4	9	ПКС-2.1 ПКС-7.1	Отчет по лабораторной работе Устный опрос
11	Экзамен		-	-	-	36	36	ПКС-2.1 ПКС-7.1	Тестирование
Итого:			18		34	56	108		

- заочная форма обучения (ЗФО)

не реализуется.

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины.

Раздел 1. «*IP адресация, подсети*». Классы IP адресов. Маска подсети. Основная и частная адресация. Преобразование частного адреса в основной, служба NAT. Расчеты подсетей.

Раздел 2. «*Сетевая модель OSI*». Модель открытых систем OSI. Задачи и протоколы уровней модели OSI.

Раздел 3. «*Классификация компьютерных сетей*». Классификация компьютерных сетей по области действия, способам администрирования, сетевым операционным системам, протоколам, топологии и архитектуре.

Раздел 4. «*Создание и настройка корпоративных сетей. Домены*». Сети клиент-сервер и одноранговые сети. Установка и настройка службы Active Directory. Схемы развертывания доменов: простой домен, дерево доменов, лес доменов. Основной и резервный контроллер, функции и настройка. Роли доменов FSMO, схемы передачи и распределение ролей между контроллерами сети (плановая передача и захват ролей), функции ролей FSMO.

Раздел 5. «*Сетевые сервисы*». Основные сетевые сервисы, установка и настройка: DNS, DHCP, почтовый сервис, NAT, Samba.

Раздел 6. «*Статическая и динамическая маршрутизация*». Задачи маршрутизации, маршрутизация в локальных и глобальных сетях. Таблица маршрутизации. Динамическая маршрутизация: протоколы маршрутизации на основе векторов расстояний RIP и EIGRP,

протоколы маршрутизации на основе состояния каналов OSPF и IS-IS, протокол маршрутизации по вектору пути BGP. Типы маршрутизаторов. Настройка маршрутизатора.

Раздел 7. «Коммутация». Задачи и принципы коммутации. Типы коммутаторов: коммутаторы с фиксированной коммутацией, стекируемые и модульные коммутаторы. Классификация коммутаторов. Схемы работы коммутаторов. Коммутаторы второго и третьего уровня модели OSI. Настройка коммутатора: подключение к коммутатору (программа putty), настройка виртуальных портов, протоколы подключения Telnet и SSH.

Раздел 8. «Виртуальные локальные сети VLAN». Широковещательные домены и сети VLAN. Таблица коммутации VLAN. Настройка виртуальных сетей, мониторинг и сопровождение VLAN, транковые и access порты. Маршрутизация VLAN, протокол VTP.

Раздел 9. «Разграничение доступа в компьютерных сетях. Списки ACL». Создание и применение ACL, стандартные и расширенные списки доступа: настройка политик доступа.

Раздел 10. «Инфокоммуникационная безопасность». Сетевая безопасность: объекты защиты, технологии и инструменты защиты, сетевые угрозы. Схемы сетевых атак. Защита локальных сетей, инструменты и технологии: межсетевые экраны и системы предотвращения вторжений IPS.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
		ОФО	
1	1.	2	Сеть (история, функции, компоненты, характеристики), OSI, TCP/IP. инкапсуляция, декапсуляция, PDU
2	2.	2	LAN (компоненты, функции), Устройства: HUB, Switch, Bridge, Router, Ethernet (CSMA/CD), MAC, Token Ring, FDDI, Collisions, MAC-адрес, Ethernet Frame, Системы счислений (BIN, HEX, DEC)
3	3.	2	Connecting to Ethernet LAN, U TP, RJ-45, Топологии(физические, логические), STP(protocol) ARP
4	4.	2	IP-адреса, IPv6, TCP/IP(TCP, UDP). RARP, BOOTP, DHCP
5	5.	2	DNS, ICMP, tracert, WAN
6	6.	1	Router
7	7.	2	Static routing
8	8.	2	Dynamic routing, routed/routing protocols, Автономные системы
9	9.	1	Предотвращение маршрутных петель, RIP
10	10.	2	Распределение нагрузки, Static+RIP, IGRP
Итого:		18	

Практические занятия

учебным планом не предусмотрены

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лабораторной работы
		ОФО	
1	1	2	Protocol analyzers. Sniffers
2	1	1	MAC-адрес, Системы счислений (BIN, HEX, DEC)
3	2	2	R.I-45, Топологии(физические, логические), ARP
4	2	2	ICMP, tracert
5	3	3	Flash router
6	4	3	IP-адреса, TCP/IP(TCP, UDP), DHCP

7	6	3	Router
8	6	4	Настройка Serial интерфейсов, протокол COP. IP-адресация, статические маршруты, маршруты «по умолчанию»
9	7	4	Static routing
10	8	4	Dynamic routing, routed/routing protocols. Автономные системы
11	9	3	RIP
12	10	3	Распределение нагрузки, Static+RIP. IGRP
Итого:		34	

Самостоятельная работа

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОФО		
1	1	1	Сеть (история, функции, компоненты, характеристики), OSI, TCP/IP, инкапсуляция, декапсуляция, PDII	Изучение теоретического материала по разделу Подготовка отчета по лабораторной работе Подготовка к устному опросу
2	2	1	LAN (компоненты, функции), Устройства: HUB, Switch, Bridge. Router, Ethernet (CSMA/CD), MAC, Token Ring, FDDI, Collisions, MAC-адрес, Ethernet Frame, Системы счислений (BIN, HEX, DEC)	Изучение теоретического материала по разделу Подготовка отчета по лабораторной работе Подготовка к устному опросу
3	3	2	Connecting to Ethernet LAN. UTP. RJ-45, Топологии(физическис, логические), STP(protocol). ARP	Изучение теоретического материала по разделу Подготовка отчета по лабораторной работе
4	4	2	IP-адреса, IPv6, TCP/IP(TCP, UDP), RARP, BOOTP, DHCP	Изучение теоретического материала по разделу Подготовка отчета по лабораторной работе Подготовка к устному опросу
5	5	2	DNS, ICMP, tracert, WAN	Изучение теоретического материала по разделу Подготовка к тестированию
6	6	2	Router	Изучение теоретического материала по разделу Подготовка отчета по лабораторной работе
7	7	2	Static routing	Изучение теоретического материала по разделу Подготовка отчета по лабораторной работе Подготовка к устному опросу
8	8	2	Dynamic routing, routed/routing protocols. Автономные системы	Изучение теоретического материала по разделу Подготовка отчета по лабораторной работе Подготовка к устному опросу
9	9	2	Предотвращение маршрутных петель, RIP	Изучение теоретического материала по разделу Подготовка отчета по лабораторной работе Подготовка к устному опросу
10	10	4	Распределение нагрузки, Static+RIP, IGRP	Изучение теоретического материала по разделу Подготовка отчета по лабораторной работе

				Подготовка к устному опросу
11	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	36	Экзамен	Подготовка к экзамену
Итого:		56		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- лекция – беседа и лекция -визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (лабораторные занятия);
- индивидуальные задания по вариантам (лабораторные занятия);
- тестовые технологии с применением ИКТ (контроль знаний обучающихся).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
	Защита лабораторных работ	0-20
	Устный опрос за 1 и 2 раздел	0-10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
2 текущая аттестация		
	Защита лабораторных работ	0-20
	Устный опрос за 4 и 5 раздел	0-10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
	Защита лабораторных работ	0-20
	Устный опрос за 7, 8, 9, 10 раздел	0-20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1 Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные

системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
 - Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
 - Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/> ,
 - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
 - Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
 - ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч.

отечественного производства:

1. VirtualBox
2. Microsoft Windows.
3. Cisco Packet Tracer

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Инфокоммуникационные системы и сети	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №602, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

		Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №612, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютеры с установленным на них ПО	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1
		Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №610, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям

Инфокоммуникационные системы и сети: методические указания для практических работ и самостоятельной работы студентов по дисциплине «Инфокоммуникационные системы и сети», «Настройка и администрирование компьютерных сетей» для студентов всех профилей и форм обучения направления 09.03.02 – Информационные системы и технологии /сост. А.И. Вяткин; Тюменский индустриальный университет. - Тюмень: Издательство центр БИК ТИУ, 2016.- 44 с.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Инфокоммуникационные системы и сети: методические указания для практических работ и самостоятельной работы студентов по дисциплине «Инфокоммуникационные системы и сети», «Настройка и администрирование компьютерных сетей» для студентов всех профилей и форм обучения направления 09.03.02 – Информационные системы и технологии /сост. А.И. Вяткин; Тюменский индустриальный университет. - Тюмень: Издательство центр БИК ТИУ, 2016.- 44 с.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: **Инфокоммуникационные системы и сети**

Код, направление подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**

Направленность (профиль): **«Интеллектуальные системы и технологии «Умный город»**

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-2	ПКС-2.1. Анализирует возможности и варианты требований к программному обеспечению, предлагает программные решения задач	Знать: З1 – современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Не знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Слабо знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности с замечаниями	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
		Уметь: У1 – выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Не умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Некорректно выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности с замечаниями	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
		Владеть: В1 – навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Не владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Слабо владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности с замечаниями	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ПКС -7	ПКС-7.1. Создает модели взаимодействия информационных систем на основе межсетевых коммуникациях.	Знать: З2 –основы взаимодействия в коммуникационных средах; задачи модели открытых систем OSI	Не знает основы взаимодействия в коммуникационных средах; задачи модели открытых систем OSI	Слабо знает основы взаимодействия в коммуникационных средах; задачи модели открытых систем OSI	Знает основы взаимодействия в коммуникационных средах; задачи модели открытых систем OSI с замечаниями	Знает основы взаимодействия в коммуникационных средах; задачи модели открытых систем OSI

		Уметь: У2 – реализовывать взаимодействие сетевых устройств в коммуникационных средах	Не умеет реализовывать взаимодействие сетевых устройств в коммуникационных средах	Некорректно реализовывает взаимодействие сетевых устройств в коммуникационных средах	Умеет реализовывать взаимодействие сетевых устройств в коммуникационных средах с замечаниями	Умеет реализовывать взаимодействие сетевых устройств в коммуникационных средах
		Владеть: В2 – технологиями настройки инфокоммуникационных сред, протоколами обмена, распределением доступа в локальных сетях	Не владеет технологиями настройки инфокоммуникационных сред, протоколами обмена, распределением доступа в локальных сетях	Слабо владеет технологиями настройки инфокоммуникационных сред, протоколами обмена, распределением доступа в локальных сетях	Владеет технологиями настройки инфокоммуникационных сред, протоколами обмена, распределением доступа в локальных сетях с замечаниями	Владеет технологиями настройки инфокоммуникационных сред, протоколами обмена, распределением доступа в локальных сетях

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Инфокоммуникационные системы и сети**Код, направление подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**Направленность (профиль): **«Интеллектуальные системы и технологии «Умный город»**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Олифер, В. Г. Основы сетей передачи данных : учебное пособие / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 219 с. — ISBN 978-5-4497-0929-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/102041.html	ЭР*	30	100	+
2	Инфокоммуникационные системы и сети : методические указания для лабораторных и самостоятельных работ по дисциплинам "Инфокоммуникационные системы и сети", "Настройка и администрирование компьютерных сетей" для обучающихся направления подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии" всех профилей и форм обучения / ТИУ ; сост. А. И. Вяткин. - Тюмень : ТИУ, 2016. - 46 с. - Электронная библиотека ТИУ.	ЭР*	30	100	+

ЭР* – электронный ресурс для авторизированных пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Лист согласования

Внутренний документ "Инфокоммуникационные системы и сети_2023_09.03.02_СМАРТ6"

Документ подготовил: Зубарева Ирина Васильевна

Документ подписал: Данилов Олег Федорович

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
49 0В Е1 D3 D3 A7 A3 CB	Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание профессор (базовый уровень)	Данилов Олег Федорович		Согласовано	30.09.2023	
09 07 DF B5 51 36 14 E9	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано	03.10.2023	
5A 75 76 26 3B FE 18 E8	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано	04.10.2023	