


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Кафедра естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель СПН

О.Н. Кузнецов
«31» августа 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: Компьютерные телекоммуникационные сети
направление подготовки: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
профиль: Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной и газовой промышленности
квалификация: прикладной бакалавр
форма обучения: заочная
курс: 4
семестр: 8

Контактная работа: 24 ак. ч., в т. ч.:
лекции – 10 ак. ч.
лабораторные занятия – 14 ак. ч.
Самостоятельная работа: 192 ак. ч.
контрольная работа – 10 ак. ч.
др. виды самостоятельной работы – 182 ак. ч.
Вид промежуточной аттестации:
экзамен – 8 семестр
Общая трудоемкость: 216 ак. ч., 6 З.Е.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», утвержденный приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 года №200 (зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 27 марта 2015 г., регистрационный № 36578).

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

Протокол № 1 от «30» августа 2016 г.

Заведующий кафедрой
естественнонаучных и гуманитарных дисциплин



С.А. Татьяненко

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий кафедрой
кибернетических систем
«31» августа 2016 г.



О.Н. Кузяков

Рабочую программу разработал:

доцент, канд.пед. наук



(подпись)

Н.И. Герчес

1. Цели и задачи дисциплины

Цели изучения дисциплины: изучение обучающимся принципов передачи информации в компьютерно-телекоммуникационных сетях, современных стандартов в области телекоммуникаций; развитие у обучающихся способности правильного выбора сетевого оборудования и программного обеспечения при проектировании сетей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Компьютерные телекоммуникационные сети» относится к вариативной части блока 1.

Для полного усвоения дисциплины «Компьютерные телекоммуникационные сети» обучающиеся должны знать следующие дисциплины: «Информатика», «Вычислительные машины, системы и сети», «Электротехника», «Микропроцессорная техника».

Знания по данной дисциплине необходимы обучающимся данного направления для усвоения знаний по дисциплине «Автоматизация технологических процессов», а также прохождения практики и написания выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Номер компетенции	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны
		Знать / уметь / владеть
ОПК-2	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: принципы построения компьютерных сетей; протоколы и технологии передачи данных в сетях; принципы построения и использования информационных и интерактивных ресурсов. Уметь: организовывать и конфигурировать компьютерные сети. Владеть: навыками работы в локальных и глобальных информационных сетях.
ОПК-3	способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	Знать: состав и принципы функционирования Интернет-технологий. Уметь: эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач. Владеть: способами создания информационных Интернет-ресурсов.
ПК-23	способность выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и	Знать: методы диагностики компьютерных сетей. Уметь: выполнять диагностику компьютерных сетей средствами операционной системы. Владеть: навыками тестирования отдельных протоколов компьютерных сетей.

	управления, средств программного обеспечения, сертификационным испытаниям изделий	
--	---	--

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов учебной дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Классификация сетей. Возможности, предоставляемые сетями	Классификация сетей. Возможности, предоставляемые сетями. Основные понятия, термины и определения. Структура взаимодействия устройств в сети. Международные стандарты. Эталонная модель Взаимодействия Открытых Систем. Стандарты IEEE 802.X.
2	Передача информации на физическом уровне.	Характеристики каналов связи: электрические и механические. Формула Шеннона. Физические среды передачи данных. Витая пара, коаксиальный кабель, оптоволоконный кабель, радиоволны. Категории кабельных систем. Методы физического (линейного) кодирования: Цифровые коды; Аналоговая модуляция. Битовая и бодовая скорости. Теорема Найквиста. Виды стандартов на модемы. Выбор модема; Дискретная модуляция аналоговых сигналов. Теорема Котельникова. DS-1.
3	Передача информации на канальном уровне.	Методы передачи данных. Симплексная, полудуплексная, дуплексная передача. Асинхронный и синхронный методы передачи данных. Пакеты передачи в локальных сетях. Топологии локальных сетей. Шинная, кольцевая, типа звезда, ячеистая, сотовая, гибридная топологии. Их достоинства и недостатки.
4	Функциональные группы устройств в сети.	Рабочие станции, серверы. Устройства расширения сети: Повторители. Мосты. Использование мостов в сетях Ethernet - Алгоритм ветвящегося дерева. Использование мостов в сетях Token Ring - Метод маршрутизации от источника. Выбор мостов. Устройства межсетевого взаимодействия. Маршрутизаторы. Принципы построения IP-адресов. Маски. Разбиение сетей на подсети. Маршрутизация на основе IP-адресов. Выбор маршрутизаторов. Шлюзы.
5	Архитектуры локальных сетей	Локальная сеть Ethernet. Скоростные варианты Ethernet. Коммутируемая Ethernet, Fast Ethernet, 100VG-AnyLAN, Gigabit Ethernet, 10G Ethernet. Локальная сеть Token Ring. Оптоволоконный распределенный интерфейс FDDI.
6	Глобальные сети	Сети коммутации каналов.PDH. SDH/SONET. Сети коммутации пакетов X.25. Сети Frame Relay. ISDN - сети. Основные принципы функционирования цифровых сетей с интеграцией обслуживания. Интерфейсы ISDN. Аппаратура ISDN. ISDN и модель OSI. ATM - технология. Основные принципы режима асинхронной передачи данных, ATM Forum. Модель протоколов ATM. Четыре класса ATM трафика. Современное состояние. Перспек-

		тивы развития.
7	Беспроводные сети передачи данных	Инфракрасные ЛВС. Радиочастотные ЛВС с распределенным по спектру сигналом. Радиочастотные ЛВС с узкополосной передачей. Спецификация IEEE802.11. Bluetooth (IEEE 802.15.1). Zigbee (IEEE 802.15.4). Глобальные беспроводные сети.
8	Интернет- технологии	История создания, Internet в России. Принципы построения сети. Основные протоколы IP-технологии. Базовые протоколы семейства TCP/IP. Архитектура сети и маршрутизация. Доменная адресация. Основные виды сервисов Internet.
9	Коммуникации в промышленности	Сравнительный анализ промышленных протоколов Интерфейсы последовательной связи RS-232 и RS-485

4.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Автоматизация технологических процессов	+	+	+	+	+	+	+	+	+

4.3. Разделы (модули), темы дисциплин и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц., ак. час.	Лаб. зан., ак. час.	СРС, ак. час.	Всего ак. час.
1	Классификация сетей. Возможности, предоставляемые сетями	1	-	23	24
2	Передача информации на физическом уровне.	1	-	23	24
3	Передача информации на канальном уровне.	1	-	23	24
4	Функциональные группы устройств в сети.	1	-	23	24
5	Архитектуры локальных сетей	1	6	17	24
6	Глобальные сети	2	-	22	24
7	Беспроводные сети передачи данных	1	-	23	24
8	Интернет- технологии	1	8	15	24
9	Коммуникации в промышленности	1	-	23	24
	ВСЕГО:	10	14	192	216

5. Перечень тем лекционных занятий

Таблица 5

№ раз-дела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (ак. часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Компьютерные сети. Классификация сетей	1	ОПК-2	Лекция-консультация
2	2	Передача информации на физическом уровне	1	ОПК-2	Лекция-визуализация в диалоговом режиме
3	3	Передача информации на канальном уровне	1	ОПК-2	Лекция-визуализация в диалоговом режиме
4	4	Функциональные группы устройств в сети	1	ОПК-2	Лекция-визуализация в диалоговом режиме
5	5	Архитектуры локальных сетей	1	ОПК-2	Лекция-визуализация в диалоговом режиме
6	6	Глобальные сети	2	ОПК-2, ОПК-3, ПК-23	Лекция-консультация
7	7	Беспроводные сети передачи данных	1	ОПК-3, ПК-23	Лекция-визуализация в диалоговом режиме
8	8	Интернет- технологии	1	ОПК-2, ОПК-3, ПК-23	Лекция-визуализация в диалоговом режиме
9	9	Коммуникации в промышленности	1	ОПК-3	Лекция-консультация
		ИТОГО:	10		

6. Перечень лабораторных занятий

Таблица 6

№ п/п	№ темы	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (ак. часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	5	Архитектуры локальных сетей	4	ОПК-2	лабораторная работа
2	5	Тестирование соединений сети с помощью сетевых утилит.	2	ОПК-2	лабораторная работа
3	8	Поиск информации в сети Интернет	2	ОПК-2, ОПК-3, ПК-23	лабораторная работа
4	8	Разметка HTML- документов. Основные возможности.	4	ОПК-2, ОПК-3, ПК-23	лабораторная работа
5	8	Разметка HTML- документов. Таблицы.	2	ОПК-2, ОПК-3, ПК-23	лабораторная работа

7. Перечень тем самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела	Наименование тем	Трудо-емкость (ак. часы)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	1	Классификация сетей. Возможности, предоставляемые сетями	21	Тест, контрольная работа	ОПК-2
2	2	Передача информации на физическом уровне.	22	Тест, контрольная работа	ОПК-2
3	3	Передача информации на канальном уровне.	22	Тест, контрольная работа	ОПК-2
4	4	Функциональные группы устройств в сети.	22	Тест, контрольная работа	ОПК-2
5	5	Архитектуры локальных сетей	16	Тест, контрольная работа	ОПК-2
6	6	Глобальные сети	21	Тест, контрольная работа	ОПК-2, ОПК-3, ПК-23
7	7	Беспроводные сети передачи данных	22	Тест, контрольная работа	ОПК-3, ПК-23
8	8	Интернет- технологии	14	Тест, контрольная работа	ОПК-2, ОПК-3, ПК-23
9	9	Коммуникации в промышленности	22	Тест, контрольная работа	ОПК-3
10	1-9	Написание и подготовка к защите контрольной работы	10	Защита контрольной работы	ОПК-2, ОПК-3, ПК-23
		<i>ИТОГО:</i>	192		

8. Тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

9. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Таблица 8

8 семестр		
№	Виды контрольных мероприятий для обучающихся заочной формы обучения	Баллы
1	Выполнение и защита лабораторной работы «Тестирование соединений сети с помощью сетевых утилит»	0-10
2	Выполнение и защита лабораторной работы «Поиск информации в сети Интернет»	0-10
3	Выполнение и защита лабораторной работы «Разметка HTML- документов. Основные возможности»	0-10
4	Выполнение и защита лабораторной работы «Разметка HTML- документов. Таблицы»	0-10
5	Итоговая домашняя контрольная работа	0-21
6	Итоговый тест	0-49
	ВСЕГО	0-100

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
10.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина: Компьютерные телекоммуникационные сети

Форма обучения: заочная

Кафедра: естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

4 курс, 8 семестр

Код, направление подготовки: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

1. Фактическая обеспеченность дисциплины

10. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

1.

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающимися литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Крук, Б.И. Телекоммуникационные системы и сети. Т1. Современные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б.И. Крук, В.Н. Попантонопуло, В.П. Шувалов. – Электрон. дан. – М. : Горячая линия-Телеком, 2012. – 620 с. –	2012	ЭУП	Л, Лб, С	25	25	100	БИК	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5185
	Величко, В.В. Телекоммуникационные системы и сети: В 3 томах. Том 3. - Мультисервисные сети [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Величко, Е.А. Субботин, В.П. Шувалов [и др.]. – Электрон. дан. – М. : Горячая линия-Телеком, 2015. – 592 с.	2015	ЭУП	Л, Лб, С	25	25		БИК	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64092
	Катунин, Г.П. Телекоммуникационные системы и сети. В 3 томах. Том 2. – Радиосвязь, радиовещание, телевидение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.П. Катунин, Г.В. Мамчев, В.Н. Попантонопуло [и др.]. – Электрон. дан. – М. : Горячая линия-Телеком, 2014. – 672 с.	2014	ЭУП	Л, Лб, С	25	25		БИК	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63223
Дополнительная	Михеева, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст] : учебное пособие / Е. В. Михеева. - 8-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 384 с. : ил.	2010	УП	Л, Лб, С	5	25	100	БИК	-
	Илюхин, Б.В. Основы построения телекоммуникационных систем и сетей [Электронный ресурс] : . – Электрон. дан. – М. : ТУСУР (Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники), 2011. – 76 с.	2011	УП	Л, Лб, С, КР	25	25		БИК	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10858

Заведующий кафедрой



С.А. Татьянаенко

«30» августа 2016 г.

10.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php> - Система поддержки дистанционного обучения
<http://www.i-fgos.ru/> - Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования
<http://www.i-exam.ru/> - Интернет тестирование в сфере образования
<http://www.i-olymp.ru/> - Интернет олимпиады в сфере профессионального образования
<http://www.i-olymp.ru/> - Интернет олимпиады в сфере профессионального образования

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

	Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины
Наименование	Назначение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Кабинет 231 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска Оборудование: - ноутбук – 1 шт. - проектор – 1 шт. - экран настенный – 1 шт. - документ-камера – 1 шт. - компьютерная мышь – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий Программное обеспечение: - MicrosoftOfficeProfessionalPlus - MicrosoftWindows
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий):	Кабинет 326 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска Оборудование: - моноблок – 16 шт. - проектор – 1 шт. - экран настенный – 1 шт. - звуковые колонки – 1 шт. Программное обеспечение: - MicrosoftOfficeProfessionalPlus - MicrosoftWindows - NetEmulator - FileZilla
Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Кабинет 220 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - ноутбук – 5 шт, - компьютерная мышь – 5 шт. Программное обеспечение: - MS Office Professional Plus - MS Windows
	Кабинет 208 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - Ноутбук– 5 шт. - Компьютерная мышь – 5 шт. Программное обеспечение: - MS Office Professional Plus - MS Windows

<p>Кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет электронного тестирования</p>	<p>Кабинет 323 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - системный блок – 1 шт. - монитор – 1шт. - моноблок – 15 шт. - проектор – 1шт. - экран настенный – 1 шт. Программное обеспечение: - MS Office Professional Plus - MS Windows</p>
<p>Кабинет, для самостоятельной работы обучающихся - лиц с ограниченными возможностями здоровья, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации</p>	<p>Кабинет 105 2 компьютерных рабочих места для инвалидов — колясочников: Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - системный блок - 2 шт. - монитор – 2 шт. Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows</p>

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Компьютерные телекоммуникационные сети

Код, направление подготовки: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

профиль: Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной и газовой промышленности

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1 - 2	3	4	5
ОПК-2	ОПК-2.1. Знает принципы построения компьютерных сетей; протоколы и технологии передачи данных в сетях; принципы построения и использования информационных и интерактивных ресурсов	Не знает теоретические основы построения компьютерных сетей	Демонстрирует отдельные знания о принципах построения компьютерных сетей, протоколах и технологиях передачи данных в сетях	Демонстрирует достаточные знания теоретических построения компьютерных сетей	В полном объеме знает принципы построения компьютерных сетей; протоколы и технологии передачи данных в сетях; принципы построения и использования информационных и интерактивных ресурсов
	ОПК-2.2. Умеет организовывать и конфигурировать компьютерные сети	Не умеет организовывать и конфигурировать компьютерные сети	Умеет конфигурировать компьютерные сети, допуская значительные ошибки	Умеет организовывать и конфигурировать компьютерные сети, допуская незначительные ошибки	В совершенстве умеет организовывать и конфигурировать компьютерные сети
	ОПК-2.3. Владеет навыками работы в локальных и глобальных информационных сетях.	Не владеет навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях	Владеет некоторыми навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях	Владеет навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, использования сетевых средств поиска и обмена информацией
ОПК-3	ОПК-3.1. Знает состав и принципы функционирования Интернет-технологий	Не знает состав и принципы функционирования Интернет-технологий	Демонстрирует отдельные знания о составе и принципах функционирования Интернет-технологий	Демонстрирует достаточные знания о составе и принципах функционирования Интернет-технологий	В полном объеме знает состав и принципы функционирования Интернет-технологий
	ОПК-3.2. Умеет эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач	Не умеет использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей	Умеет использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении задач, допускает ошибки	Умеет аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач, допуская незначительные	В совершенстве умеет использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных

				ошибки	задач
	ОПК-3.3. Владеет способами создания информационных Интернет-ресурсов	Не владеет первоначальными способами создания информационных Интернет-ресурсов	Владеет некоторыми способами создания информационных Интернет-ресурсов, допускает ошибки	Владеет способами создания информационных Интернет-ресурсов, допускает незначительные ошибки	Владеет способами создания информационных Интернет-ресурсов
ПК-23	ПК-23.1. Знает методы диагностики компьютерных сетей	Не имеет представление о методах диагностики компьютерных сетей	Знает некоторые направления использования компьютерных сетей в образовательном процессе; имеет представление об особенностях дистанционного обучения	Демонстрирует достаточные знания о методах диагностики компьютерных сетей	В полном объеме знает направления использования компьютерных сетей в образовательном процессе; особенности дистанционного обучения
	ПК-23.2. Умеет выполнять диагностику компьютерных сетей средствами операционной системы	Не умеет выполнять диагностику компьютерных сетей	Умеет выполнять диагностику компьютерных сетей средствами операционной системы, допуская значительные ошибки	Умеет выполнять диагностику компьютерных сетей средствами операционной системы, допуская незначительные ошибки	В совершенстве умеет выполнять диагностику компьютерных сетей средствами операционной системы
	ПК-23.3. Владеет навыками тестирования отдельных протоколов компьютерных сетей	Не владеет навыками тестирования отдельных протоколов компьютерных сетей	Владеет некоторыми навыками тестирования отдельных протоколов компьютерных сетей, допуская значительные неточности	Владеет навыками тестирования отдельных протоколов компьютерных сетей, допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет навыками тестирования отдельных протоколов компьютерных сетей

**Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Компьютерные телекоммуникационные сети»
на 2017/2018 учебный год**

1. Дополнений и изменений к рабочей учебной программе нет.

Дополнения и изменения внес:

доцент кафедры ЕНГД, канд. пед. наук



Н.И. Герчес

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД.

Протокол № 1 от «30» августа 2017г.

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А. Татьянаенко

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Компьютерные телекоммуникационные сети»
на 2018-2019 учебный год

1. На титульном листе и по тексту рабочей программы учебной дисциплины слова «МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» заменить словами «МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ».

Дополнения и изменения внес:

доцент кафедры ЕНГД, канд. пед. наук _____  О.С. Зайцева

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД.

Протокол № 1 от «31» августа 2018г.

Зав. кафедрой ЕНГД _____




С.А.Татьяненко

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Компьютерные телекоммуникационные сети»
на 2019-2020 учебный год

Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:

- 1) карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.10.1);
- 2) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п.10.2);
- 3) материально-техническое обеспечение (п.11).

Дополнения и изменения внес:

доцент кафедры ЕНГД, канд. пед. наук, доцент  О.С. Зайцева

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД.

Протокол № 1 от «27» августа 2019 г.

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А.Татьяненко

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1 Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная дисциплина «Компьютерные телекоммуникационные сети»
Кафедра естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

Форма обучения: заочная
курс: 4
семестр: 8

Код, направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Электронный вариант
Основная	Сергеев, А.Н. Основы локальных компьютерных сетей : учебное пособие / А.Н. Сергеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-2185-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/87591 (дата обращения: 27.08.2019).	2016	УП	ЛБ	ЭР	18	100	БИК	ЭБС Лань
	Малюк, А.А. Защита информации в информационном обществе : учебное пособие / А.А. Малюк. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 230 с. — ISBN 978-5-9912-0481-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/111078 (дата обращения: 27.08.2019).	2017	УП	ЛБ	ЭР	18	100	БИК	ЭБС Лань
	Проектирование и моделирование сетей связи. Лабораторный практикум : учебное пособие / В.Н. Тарасов, Н.Ф. Бахарева, С.В. Малахов, Ю.А. Ушаков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3298-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/111917 (дата обращения: 27.08.2019).	2019	УП	ЛБ	ЭР	18	100	БИК	ЭБС Лань

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающимися литературой, %	Место хранения	Электронный вариант
Дополнительная	Ракитин, Р. Ю. Компьютерные сети : учебное пособие / Р. Ю. Ракитин, Е. В. Москаленко. — Барнаул : АлтГПУ, 2019. — 340 с. — ISBN 978-5-.88210-942-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139182 (дата обращения: 27.08.2019). —	2019	УП	ЛБ	ЭР	18	100	БИК	ЭБС Лань
	Гаврилова, Т. И. Компьютерные сети и телекоммуникационные системы : учебное пособие / Т. И. Гаврилова. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2018. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130695 (дата обращения: 27.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2018	УП	ЛБ	ЭР	18	100	БИК	ЭБС Лань

Зав. кафедрой _____  С.А.Татьяненко

«27» августа 2019 г.

10.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php> - Система поддержки дистанционного обучения
<http://www.i-exam.ru/> - Интернет тестирование в сфере образования
<http://e.lanbook.com> - ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»
<http://elib.gubkin.ru/> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина
<http://bibl.rusoil.net> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ
<http://lib.ugtu.net/books> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»
www.biblio-online.ru - ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»
<http://www.studentlibrary.ru> - ЭБС ООО «Политехресурс»
<http://elibrary.ru/> - электронные издания ООО «РУНЭБ»
<http://openplanning.ru/pm-software.html> - сайт IT-решения для управления проектами (в том числе ProjectLibre)
<https://pmmagazine.ru/> - сайт информационно-аналитического журнала «Управление проектами»
www.sovnet.ru - Российская Ассоциация управления проектами СОВНЕТ
<http://projectbureau.ru/> - сайт компании «Бюро проектов».

11. Материально-техническое обеспечение

	Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины
Наименование	Назначение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Кабинет 231 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска Оборудование: - ноутбук – 1 шт. - проектор – 1 шт. - экран настенный – 1 шт. - документ-камера – 1 шт. - компьютерная мышь – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий Программное обеспечение: - MicrosoftOfficeProfessionalPlus - MicrosoftWindows
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий):	Кабинет 326 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска Оборудование: - моноблок – 16 шт. - проектор – 1 шт. - экран настенный – 1 шт. - звуковые колонки – 1 шт. Программное обеспечение: - MicrosoftOfficeProfessionalPlus - MicrosoftWindows - NetEmulator - FileZilla
Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспече-	Кабинет 220 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - ноутбук – 5 шт.

<p>нием доступа в электронную информационно-образовательную среду</p>	<p>- компьютерная мышь – 5 шт. Программное обеспечение: - MS Office Professional Plus - MS Windows</p> <hr/> <p>Кабинет 208 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - Ноутбук– 5 шт. - Компьютерная мышь – 5 шт. Программное обеспечение: - MS Office Professional Plus - MS Windows</p>
<p>Кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет электронного тестирования</p>	<p>Кабинет 323 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - системный блок – 1 шт. - монитор – 1шт. - моноблок – 15 шт. - проектор – 1шт. - экран настенный – 1 шт. Программное обеспечение: - MS Office Professional Plus - MS Windows</p>
<p>Кабинет, для самостоятельной работы обучающихся - лиц с ограниченными возможностями здоровья, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации</p>	<p>Кабинет 105 2 компьютерных рабочих места для инвалидов — колясочников: Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - системный блок - 2 шт. - монитор – 2 шт. Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows</p>

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Компьютерные телекоммуникационные сети»
на 2020-2021 учебный год

Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:

1. Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.10.1).
2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п.10.2).
3. Материально-техническое обеспечение (п.11).
4. В случае организации учебной деятельности в электронной информационно-образовательной среде университета в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) обновления вносятся:
 - а) в методы преподавания: корреспондентский метод (обмен информацией, заданиями, результатами в электронной системе поддержки учебного процесса Eduson и по электронной почте). Учебные занятия (лекции, лабораторные работы) проводятся в режиме on-line (на платформе ZOOM и др.). Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в электронной системе поддержки учебного процесса Eduson;
 - б) в п.9 Оценка результатов учебной дисциплины.

Дополнения и изменения внес:
канд. пед. наук, доцент



О.С.Зайцева

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД.

Протокол № 14 от «17» июня 2020 г.

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А.Татьяненко

9. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

№	Виды контрольных мероприятий для обучающихся заочной формы обучения	Баллы
1	Проработка учебного материала (по учебной и научной литературе) и подготовка конспектов по темам 1-9 (работа на платформе ZOOM и в системе EDUCON2).	0-10
2	Выполнение лабораторных работ	0-30
3	Домашняя контрольная работа	0-20
	Итоговый тест	0-40
	ВСЕГО	0-100

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1 Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная дисциплина «Компьютерные телекоммуникационные сети»
Кафедра естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

Форма обучения: заочная
курс: 4
семестр: 8

Код, направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

5. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Электронный вариант
Основная	Сергеев, А. Н. Основы локальных компьютерных сетей : учебное пособие / А. Н. Сергеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-2185-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/87591 (дата обращения: 11.06.2020).	2016	УП	ЛБ	ЭР	18	100	БИК	ЭБС Лань
	Замятина, О. М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей : учебное пособие для вузов / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 159 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00335-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451319 (дата обращения: 11.06.2020).	2020	УП	ЛБ	ЭР	18	100	БИК	ЭБС Юрайт
	Малюк, А. А. Защита информации в информационном обществе : учебное пособие / А. А. Малюк. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 230 с. — ISBN 978-5-9912-0481-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111078 (дата обращения: 11.06.2020).	2017	УП	ЛБ	ЭР	18	100	БИК	ЭБС Лань

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятия	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Электронный вариант
	Проектирование и моделирование сетей связи. Лабораторный практикум : учебное пособие / В. Н. Тарасов, Н. Ф. Бахарева, С. В. Малахов, Ю. А. Ушаков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3298-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111917 (дата обращения: 11.06.2020).	2019	УП	ЛБ	ЭР	18	100	БИК	ЭБС Лань
Дополнительная	Ракитин, Р. Ю. Компьютерные сети : учебное пособие / Р. Ю. Ракитин, Е. В. Москаленко. — Барнаул : АлтГПУ, 2019. — 340 с. — ISBN 978-5-88210-942-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139182 (дата обращения: 11.06.2020). —	2019	УП	ЛБ	ЭР	18	100	БИК	ЭБС Лань
	Гаврилова, Т. И. Компьютерные сети и телекоммуникационные системы : учебное пособие / Т. И. Гаврилова. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2018. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130695 (дата обращения: 11.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2018	УП	ЛБ	ЭР	18	100	БИК	ЭБС Лань

Зав. кафедрой _____ С.А.Татьяненко

«17» июня 2020 г.

10.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php> – Система поддержки дистанционного обучения
<http://www.i-exam.ru/> – Интернет тестирование в сфере образования
<http://e.lanbook.com> – ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»
<http://bibl.rusoil.net> – Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ
<http://lib.ugtu.net/books> – Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»
www.biblio-online.ru – ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»
<http://elibrary.ru/> – электронные издания ООО «РУНЭБ»

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

	Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины
Наименование	Назначение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Кабинет 231 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска Оборудование: - ноутбук – 1 шт. - проектор – 1 шт. - экран настенный – 1 шт. - документ-камера – 1 шт. - компьютерная мышь – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий Программное обеспечение: - MS Office Professional Plus - MS Windows
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий)	Кабинет 326 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска Оборудование: - моноблок – 16 шт. - проектор – 1 шт. - экран настенный – 1 шт. - звуковые колонки – 1 шт. - клавиатура – 16 шт. - компьютерная мышь – 16 шт. Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus Microsoft Windows - NetEmulator - FileZilla
Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Кабинет 220 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - ноутбук – 5 шт, - компьютерная мышь – 5 шт. Программное обеспечение: - MS Office Professional Plus - MS Windows
	Кабинет 208 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование:

	<ul style="list-style-type: none"> - Ноутбук– 5 шт. - Компьютерная мышь – 5 шт. <p>Программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MS Office Professional Plus - MS Windows
Кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет электронного тестирования	<p>Кабинет 323</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья</p> <p>Оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системный блок – 1 шт.; - монитор – 1 шт.; - моноблок – 15 шт.; - проектор – 1 шт.; - экран настенный – 1 шт.; - клавиатура – 16 шт.; - компьютерная мышь – 16 шт. <p>Программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MS Office Professional Plus - MS Windows
Кабинет, для самостоятельной работы обучающихся - лиц с ограниченными возможностями здоровья, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации	<p>Кабинет 105</p> <p>2 компьютерных рабочих места для инвалидов — колясочников:</p> <p>Оснащенность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системный блок – 2 шт. - монитор – 2 шт. - клавиатура – 2 шт. - компьютерная мышь – 2 шт. <p>Программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows