

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Институт Компьютерных технологий и защиты информации

Кафедра Компьютерных систем

Регистрационный № 0112-650(А)-09

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины
«Сети и телекоммуникации»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.13**

Направление подготовки: **09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **«Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»**

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская, проектно-конструкторская**

Разработчики: зав. кафедрой КС, к.т.н.

ст. преподаватель кафедры КС



И.С. Вершинин

А.А. Новиков

Заведующий кафедрой КС, к.т.н., доцент



И.С. Вершинин

Казань 2017 г.

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров фундаментальных знаний по архитектуре и принципам функционирования компьютерных сетей, а также практических навыков по разработке, отладке и выполнению программ в различных сетевых средах, определению и настройке параметров среды, выбору технических и программных средств в соответствии с требованиями предметной области.

Основными задачами изучения дисциплины являются изучение и привитие практических навыков и компетенций:

1. по назначению и классификации компьютерных сетей;
2. по принципам организации и архитектуры компьютерных сетей;
3. по использованию средств современных компьютерных сетей для эффективного решения различных задач в своей профессиональной деятельности с использованием ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья;
4. по произведению оценки и настройки параметров сетевой среды.

2. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины: ПК-1 – способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина».

3. Структура дисциплины и трудоемкость ее составляющих

Таблица 1. Распределение фонда времени по семестрам, неделям и видам занятий для очной формы обучения

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/ интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		Лекции	Лаб. работы	Пр. занятия	Сам. работа		
<i>Раздел 1. Архитектура компьютерных сетей</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
1.1. История развития. Основные определения, сферы применения, характеристики	6	2			4	ПК-1.3	Текущий контроль
1.2. Модели взаимодействия систем. Стек протоколов OSI.	6	2			4	ПК-1.3	Текущий контроль

1.3. Физический уровень	16/2	2/2	4	2	8	ПК-1.3 ПК-1.У ПК-1.В	Отчёт по лаб.работам
1.4. Канальный уровень	12/2	4/2			8	ПК-1.3	Текущий контроль
1.5. Сетевые устройства	16	2	4	2	8	ПК-1.3 ПК-1.У ПК-1.В	Отчёт по лаб.работам
<i>Раздел 2. Локальные вычислительные сети</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
2.1. Технологии локальных сетей. Стандарт IEEE 802.	6	2			4	ПК-1.3	Текущий контроль
2.2. Сети Ethernet	14/2	2/2	2	2	8	ПК-1.3 ПК-1.У ПК-1.В	Отчёт по лаб.работам
2.3. Виртуальные локальные сети	16/2	2/2	2	4	8	ПК-1.3 ПК-1.У ПК-1.В	Отчёт по лаб.работам
2.4. Отказоустойчивость сети	10/2	2/2	2		6	ПК-1.3 ПК-1.У ПК-1.В	Отчёт по лаб.работам
2.5. Безопасность сети на канальном уровне	10	2	2		6	ПК-1.У ПК-1.В	Отчёт по лаб.работам

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Основная литература

1. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2014 г. – 944с.
2. Гребешков, А.Ю. Вычислительная техника, сети и телекоммуникации. Учебное пособие для вузов. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – М. : Горячая линия-Телеком, 2015. – 190 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90140>

4.2. Основное информационное обеспечение

1. Новиков А.А. Сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: Курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» ФГОСЗ+ (ИКТЗИ)/КНИТУ_КАИ, Казань, 2016. – Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=187752_1&course_id=11810_1
2. Урахчинский И.Н. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: Курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» ФГОСЗ+ (ИКТЗИ)/КНИТУ_КАИ, Казань, 2015. – Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/content/listContent.jsp?course_id=10322_1&content_id=109503_1
3. Валов.О.П., Сытник А.С. Сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: Курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» ФГОСЗ+ (ИКТЗИ)/КНИТУ_КАИ, Казань, 2016. – Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=71824_1&course_id=9233_1

4. «LinkMeUp (ЛинкМиАп)». – Первый подкаст для связистов. [Электронный ресурс]. Ссылка: <http://linkmeup.ru/sdsm/>

5. «Компьютерные сети. Просто о сложном». [Электронный ресурс]. Ссылка: <http://just-networks.ru>

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 2. Перечень лабораторного оборудования и технических средств (с указанием аудиторий)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения	Количество единиц
Лекционные занятия	б-ое уч.здание, ул.Дементьева, 2а ауд.105 (большая лекционная аудитория на 35 мест)	1. Компьютер 2. Широкоформатный 3D-телевизор 3. Звукоусиливающая аппаратура 4. Доска подвижная, мел, тряпка 5. Видеоматериалы, электронные презентации по тематике занятий	2 2 2 1 комплект
Практические и лабораторные занятия	б-ое уч.здание, ул.Дементьева, 2а ауд.303 (класс для практических занятий на 10 мест)	1. Компьютер 2. Интерактивная доска 3. Мультимедийная установка. 4. Трехстворчатая доска, мел, тряпка 5. Стенды с оборудованием 6. Комплекты лабораторных и демонстрационных установок	1 1 1 1
Компьютерный класс (для самостоятельной работы)	б-ое уч.здание, ул.Дементьева, 2а ауд.305 (компьютерный класс на 10 мест)	1. Компьютер 2. Интерактивная доска 3. Мультимедийная установка. 4. Доска, мел, тряпка	11 1 1 1

6. Кадровое обеспечение дисциплины

6.1. Базовое образование

Преподаватель, ведущий дисциплину, должен иметь высшее образование в области информатики и вычислительной техники.

6.2. Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Необходимо наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению информатики и вычислительной техники, выполненных в течение трех последних лет.

6.3. Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года), практический опыт работы в области информатики и вычислительной техники на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года, соответствующее области информатики и вычислительной техники, а также вопросам обеспечения доступности объектов и предоставляемых услуг в сфере образования для лиц с ОВЗ.

Педагогические кадры, участвующие в реализации дисциплины, должны быть ознакомлены с психолого-физическими особенностями обучающихся лиц с ОВЗ, чтобы учитывать их при организации образовательного процесса; должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся.

Преподаватели, осуществляющие чтение лекций, должны в последние пять лет принимать участие в разработке методических работ и учебных пособий по проектированию сетей и устройств ЭВМ, имеющих непосредственное отношение к методике и технологии преподавания дисциплины.

Лист регистрации изменений и дополнений

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. реализую- щей дисциплину	«Согласовано» КУИМЦ
1	2	3	4	5	6
1					
2					
3					
4					