

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

Институт Автоматики и электронного приборостроения

Кафедра Автоматики и управления (АиУ)

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

«Информационные сети и телекоммуникации»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.05**

Направление подготовки: **27.03.04 «Управление в технических системах»**

Квалификация: бакалавр

Профили подготовки:

- Пр.1. «Управление и информатика в технических системах»,**
- Пр.2. «Управление в системах энергообеспечения предприятий»,**
- Пр.3. «Управление в робототехнических системах»**

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

Разработчик: к.т.н., доцент кафедры АиУ

Б.А. Старостин

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины - обеспечить знание теоретических и практических основ в организации и функционировании информационных сетей, об их возможностях, умение применять в профессиональной деятельности распределенные данные, программы и ресурсы сетей.

1.2. Задачи дисциплины

Основными задачами дисциплины являются:

- формирование знания о физических основах построения сетей, используемых протоколах передачи данных, сетевом программном обеспечении и основах безопасности при использовании информационных сетей
- научить использовать аппаратные, программные и информационные ресурсы сетей;
- выработка практических навыков создания программных средств передачи данных в информационных сетях, проектирования информационных сетей различного масштаба.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные сети и телекоммуникации» входит в состав Вариативной части Блока Б1.

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

ОПК-7: Способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

ОПК-9: Способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1. Структура дисциплины, ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

Распределение фонда времени по 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. раб. | сам. раб. | сам. раб. | | |
| <i>Раздел 1. Физические основы объединения компьютеров в информационные сети</i> | | | | | | <i>Тесты ФОС ТК-1</i> | |
| Тема 1.1. Основные понятия и классификация информационных сетей | 16 | 2 | 4 | - | 10 | ОПК-7.3, ОПК-7.В | Текущий контроль |
| Тема 1.2. Физические среды и аппаратура передачи данных | 18 | 2 | 6 | - | 10 | ОПК-7.3, ОПК-7.В | Текущий контроль |
| Тема 1.3. Топологии и технологии построения информационных сетей | 18 | 2 | 6 | - | 10 | ОПК-7.3, ОПК-7.В | Текущий контроль |
| <i>Раздел 2. Протоколы информационных сетей</i> | | | | | | <i>Тесты ФОС ТК-2</i> | |
| Тема 2.1. Модель взаимодействия открытых систем | 16 | 2 | 4 | - | 10 | ОПК-7.3, ОПК-7.В | Текущий контроль |
| Тема 2.2. Стеки коммуникационных протоколов | 24 | 4 | 4 | - | 16 | ОПК-7.3, ОПК-7.У, ОПК-7.В, ОПК-9.3, ОПК-9.У, ОПК-9.В | Текущий контроль |
| Тема 2.3. Службы и протоколы Интернет | 20 | 2 | 4 | - | 14 | ОПК-7.3, ОПК-7.У, ОПК-7.В, ОПК-9.3, ОПК-9.У, ОПК-9.В | Текущий контроль |
| <i>Раздел 3 Сетевые операционные системы и основы безопасности информационных систем</i> | | | | | | <i>Тесты ФОС ТК-3</i> | |
| Тема 3.1. Сетевые операционные системы | 20 | 2 | 8 | - | 10 | ОПК-7.3, ОПК-7.В | Текущий контроль |
| Тема 3.2. Основы безопасного использования информационных сетей | 12 | 2 | - | - | 10 | ОПК-7.3, ОПК-9.3 | Текущий контроль |
| Экзамен | 36 | - | - | - | 36 | ОПК-7.3, ОПК-7.У, ОПК-7.В, ОПК-9.3, ОПК-9.У, ОПК-9.В | ФОС ПА |
| ИТОГО | 180 | 18 | 36 | | 126 | | |

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

3.1.1. Основная литература

1. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учеб. пособие для студ. вузов / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер.- 4-е изд. .- СПб.: Питер, 2012.- 944 с.
2. Головин Ю.А. Информационные сети : учебник для студ. вузов / Ю. А. Головин, А. А. Суконщиков, С. А. Яковлев. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2013. - 384 с.
3. Олифер В.Г. Безопасность компьютерных сетей / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. - М.: Горячая линия - Телеком, 2014. - 644 с

3.1.2. Дополнительная литература

1. Таненбаум Э. Компьютерные сети / Э. Таненбаум, Д. Уэзеролл.- 5-е изд. - СПб.: Питер , 2012.- 960 с.
2. Таненбаум Э. Современные операционные системы / Э. Таненбаум ; пер. с англ.: Н. Вильчинский, А. Лашкевич. - 3-е изд. - СПб. : Питер , 2012. - 1120 с.
3. Галкин В.А. Телекоммуникации и сети: учеб. пособие для вузов / В.А. Галкин, Ю.А. Григорьев.- М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003
4. Куприянов А.И. Основы защиты информации: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.И. Куприянов, А.В. Сахаров, В.А. Шевцов.- М.: Академия, 2006.- 256 с.

3.2. Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1. Основное информационное обеспечение

Старостин Б.А. Информационные сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки бакалавров "Управление в технических системах" ФГОСЗ (Ин-т АиЭП) / КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. – Доступ по логину и паролю. URL:
https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=46291_1&course_id=8181_1

3.3 Кадровое обеспечение

3.3.1 Базовое образование

Ведущий преподаватель дисциплины должен иметь базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, а также ученую степень кандидата наук или ученое звание доцента (старшего научного сотрудника).

Лист регистрации изменений и дополнений

| № изменения | Дата внесения изменения, проведения ревизии | Номера листов | Документ, на основании которого внесено изменение | Краткое содержание изменения | Ф.И.О. подпись |
|-------------|---|---------------|---|------------------------------|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

