

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Информационная безопасность автоматизированных систем»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

«Б.1.2.15 Сети и телекоммуникации»

направления подготовки

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

*Профиль «Программное обеспечение средств вычислительной техники и
автоматизированных систем»*

форма обучения – заочная

курс – 3

семестр – 5,6

зачетных единиц – 9

часов в неделю

всего часов – 324,

в том числе:

лекции – 12

лабораторные занятия – 20

самостоятельная работа – 292

контрольная работа – 5,6 семестр

зачет – 5 семестр

экзамен – 6 семестр

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: обучение студентов основам построения сетей передачи данных и преобразования сигналов в таких сетях, а также основным принципам формирования эталонных моделей сетей передачи информации и применению управляющего программного обеспечения в компьютерных сетях. Дисциплина является одной из базовых для изучения дисциплин по комплексному и организационному обеспечению информационной безопасности.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение подходов к описанию и форматированию сигналов;
- изучение способов модуляции сигналов в сетях передачи данных;
- изучение основных принципов построения сетей мобильной и оптоволоконной связи;
- изучение эталонных моделей сетей передачи информации;
- изучение принципов работы основных сервисов в компьютерных сетях.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Сети и телекоммуникации» входит в вариативную часть профессионального цикла направления «Информатика и вычислительная техника» в рамках профиля «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем». Данный курс интегрирован в систему курсов, имеющих целью обучение студентов использованию вычислительной техники для решения профессиональных задач, а также освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий.

Для успешного усвоения данной дисциплины необходимо, чтобы студент владел знаниями, умениями и навыками, сформированными в процессе изучения дисциплин:

"Информатика" – иметь навыки работы с компьютером, как средством управления информацией;

«ЭВМ и периферийные устройства» – знать структуру и принципы построения современных электронных вычислительных систем на базе микропроцессоров.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием(ОПК-3);
- способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4).

Студент должен знать:

- математические подходы к представлению сигналов;
- способы форматирования, модуляции и демодуляции сигналов;
- способы кодирования/декодирования и шифрования/дешифрования информации;
- основные принципы организации систем мобильной связи;
- основные принципы построения волоконно-оптических линий связи;
- структуру эталонных моделей сетей передачи информации;
- структуру и назначение уровней модели OSI;

Студент должен уметь:

- оперировать временным и спектральным представлением детерминированных и случайных сигналов;
- осуществлять форматирование, модуляцию и демодуляцию сигналов;
- осуществлять кодирование и шифрование информации в сетях передачи данных;
- организовывать сети передачи информации на основе эталонных моделей;

Студент должен владеть:

- математическими методами обработки данных во временном и спектральном представлении;
- методами модуляции и демодуляции сигналов;
- методами кодирования и декодирования информации;
- способами построения компьютерных сетей;