

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы магистратуры
по направлению подготовки
09.04.03 Прикладная информатика,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Инфокоммуникационные системы и сети

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Информационные технологии управления
социально-экономическими системами

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 564169
Подписал: заведующий кафедрой Каргина Лариса Андреевна
Дата: 20.10.2021

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Цель освоения дисциплины – развитие у студентов знаний и навыков в области построения, организации функционирования и эксплуатации инфокоммуникационных систем и сетей, а также способов их эффективного применения для решения экономических и информационных задач.

Задачами курса являются: изучение теоретических основ современных инфокоммуникационных систем и сетей; освоение методов маршрутизации информационных потоков и методов обеспечения безопасности передачи данных; ознакомление с программными и техническими средствами информационных сетей.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-4 - Способен проектировать информационные процессы, включая распределение заданий и ресурсов, и системы с использованием инновационных инструментальных средств, координирует и стимулирует выполнение заданий;

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

тенденции в развитии компьютерных сетей и телекоммуникаций; общие принципы функционирования инфокоммуникационных систем и сетевого оборудования; виды и назначение системного и сетевого программного обеспечения; модель взаимодействия открытых систем.

Уметь:

оценивать технико-эксплуатационные возможности сетей; разрабатывать программные средства передачи, приема, формирования и обработки информации; выполнять простые задачи администрирования (установка устройств, управление пользователями, работа с файлами, управление ресурсами) в операционных системах разных семейств.

Владеть:

специальной терминологией, основами построения компьютерных сетей; стандартами в области построения вычислительных управляющих сетей и

протоколов передач данных; приемами планирования корпоративных информационных сетей; навыками разработки программных средств передачи данных с использованием различных протоколов.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Сем. №2
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	38	38
В том числе:		
Занятия лекционного типа	12	12
Занятия семинарского типа	26	26

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 106 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	1.1. Введение в информационные и коммуникационные системы и сети. 1.2. Основы проектирования и эксплуатации инфокоммуникационных систем и сетей.
2	2.1. Методы маршрутизации информационных потоков. 2.2. Методы коммутации информации. Протокольные реализации.
3	3.1. Интеллектуальные информационные системы и технологии. Понятия, основные свойства, функции и направления развития. 3.2. Экспертные системы. Общая характеристика и классификация. Принципы построения.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	1.1. Введение в информационные и коммуникационные системы и сети. 1.2. Основы проектирования и эксплуатации инфокоммуникационных систем и сетей.
2	2.1. Методы маршрутизации информационных потоков. 2.2. Методы коммутации информации. Протокольные реализации.
3	3.1. Интеллектуальные информационные системы и технологии. Понятия, основные свойства, функции и направления развития. 3.2. Экспертные системы. Общая характеристика и классификация. Принципы построения.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Самостоятельное изучение темы «Сетевые службы».
2	Самостоятельное изучение темы «Обеспечение информационной безопасности сетей».
3	Самостоятельное изучение темы «Сети следующего поколения».
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Инфокоммуникационные системы и сети.	НТБ МИИТа, ЭБС «Юрайт», URL:

	Основы моделирования О.М. Замятина Издательство Юрайт , 2021	https://urait.ru/book/infokommunikacionnye-sistemy-i-seti-osnovy-modelirovaniya-475896
2	Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для вузов К.Е. Самуйлова, И.А. Шалимова, Д.С. Кулябова Издательство Юрайт , 2021	НТБ МИИТа, ЭБС «Юрайт», URL: https://urait.ru/book/seti-i-telekommunikacii-469090
1	Информационные системы и технологии. Теория надежности: учебное пособие для вузов В.А. Богатырев Москва: Издательство Юрайт , 2021	НТБ МИИТа, ЭБС «Юрайт», URL: https://urait.ru/book/informacionnye-sistemy-i-tehnologii-teoriya-nadezhnosti-469873

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Научно-техническая библиотека	РУТ	(МИИТ):
http://library.miit.ru	Научная электронная библиотека	elibrary.ru :
https://www.elibrary.ru/	Электронно-библиотечная система	Лань:
https://e.lanbook.com/	Электронно-библиотечная система	ibooks.ru :
https://ibooks.ru/	Образовательная платформа	ЮРАЙТ:
https://urait.ru/	Образовательный ресурс	IPR BOOKS:
https://www.iprbookshop.ru/		

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Офисный пакет приложений Microsoft?OfficeСреда разработки программного обеспечения Visual studio.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой. Для проведения практических занятий требуется аудитория, оснащенная мультимедиа аппаратурой и ПК с необходимым программным обеспечением и подключением к сети интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет во 2 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы

Доцент, доцент, к.н. кафедры
«Информационные системы
цифровой экономики»

Лебедева Софья
Леонидовна

Лист согласования

Заведующий кафедрой ИСЦЭ
Председатель учебно-методической
комиссии

Л.А. Каргина

М.В. Ишханян