МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ

Распределенные информационные системы

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств**

Учебный план 11.03.03_25_00.plx
11.03.03 Конструирование и технология электронных средств

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	48,25	48,25	48,25	48,25
Контактная работа	48,25	48,25	48,25	48,25
Сам. работа	15	15	15	15
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	72	72	72	72

г. Рязань

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Шибанов Владимир Александрович

Рабочая программа дисциплины
Распределенные информационные системы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 928)

составлена на основании учебного плана:
11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от 28.05.2025 г. № 7
Срок действия программы: 20252026 уч.г.
Зав. кафедрой Корячко Вячеслав Петрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от __ _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от __ _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от __ _____ 2028 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от __ _____ 2029 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Изучение методов и моделей автоматизированного проектирования и информационной поддержки процесса конструирования средств электронно-вычислительной техники

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Для освоения дисциплины обучающийся должен:
2.1.2	знать:
2.1.3	- базовые технологии разработки алгоритмов и программ;
2.1.4	- основы языка программирования С;
2.1.5	- основы теории вычислительных систем.
2.1.6	уметь:
2.1.7	- ставить и решать оптимизационные задачи в проектной деятельности;
2.1.8	- разрабатывать алгоритмы и программы на языке программирования С для решения сформулированных задач;
2.1.9	- осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности;
2.1.10	владеть:
2.1.11	- методами тестирования проектных решений;
2.1.12	- навыками алгоритмизации и программной реализации типовых задач программирования;
2.1.13	- навыками работы с основными операционными системами.
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Программирование сетевых устройств в ОС Linux
2.2.2	Программно-конфигурируемые сети
2.2.3	Беспроводные компьютерные сети
2.2.4	Промышленные сети
2.2.5	Производственная практика
2.2.6	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.7	Преддипломная практика
2.2.8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-5: Способен обслуживать сетевые устройства информационно-коммуникационной систем
ПК-5.1. Проводит анализ и выявляет основные причины сложных проблем, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационной систем, выявляет и устраняет сложные инциденты
Знать Основы фцнкционирования сетевых устройств информационно-коммуникационной сети **Уметь** Выявлять основные причины сложных проблем, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационной систем **Владеть** Навыками выявления основных причин сложных проблем, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационной систем

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	модели и методы проектирования и поддержки распределенных информационных и информационно-коммуникационной систем.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	проектировать и обслуживать распределенные информационные и информационно-коммуникационные системы.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	работы с инструментальными средствами проектирования и поддержки информационных и информационно-коммуникационной систем.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Форма контроля**
	Раздел 1. Базовые понятия сетевых технологий. Модель OSI.					
1.1	Основные понятия и определения. Классификация компьютерных сетей /Тема/	5	0			
1.2	Основные понятия и определения. Классификация компьютерных сетей /Лек/	5	2		Л1.1Л2.4	
1.3	Модель взаимодействия открытых систем OSI /Тема/	5	0			
1.4	Модель взаимодействия открытых систем OSI /Лек/	5	2		Л1.1Л2.2	
	Раздел 2. Адресация в компьютерных сетях					
2.1	Основы сетевой адресации. MAC-адреса. IP-адреса. Классовая IP-адресация версии 4. /Тема/	5	0			
2.2	Основы сетевой адресации. MAC-адреса. IP-адреса. Классовая IP-адресация версии 4. /Лек/	5	4		Л1.1Л2.2	
2.3	Основы IP-адресации /Лаб/	5	4		Л1.1Л2.2	Защита лабораторной работы
2.4	Бесклассовая IP-адресация версии 6. Мас-ка подсети. Разделение сетей на подсети. CIDR. IP -адресация версии 6. /Тема/	5	0			
2.5	Бесклассовая IP-адресация версии 6. Мас-ка подсети. Разделение сетей на подсети. CIDR. IP -адресация версии 6. /Лек/	5	4		Л1.1Л2.5	
	Раздел 3. Физический уровень модели OSI					
3.1	Основные технологии канального уровня. Ethernet. Fast Ethernet. Gigabit Ethernet. 10Gigabit Ethernet. 40Gigabit Ethernet. 100Gigabit Ethernet /Тема/	5	0			
3.2	Основные технологии канального уровня. Ethernet. Fast Ethernet. Gigabit Ethernet. 10Gigabit Ethernet. 40Gigabit Ethernet. 100Gigabit Ethernet /Лек/	5	4		Л1.1Л2.2	
3.3	Исследование элементов кабельной системы /Лаб/	5	4		Л1.1Л2.2	Защита лабораторной работы
3.4	Технологии компьютерных сетей физического и канального уровня /Ср/	5	15			
	Раздел 4. Протоколы и технологии канального уровня модели OSI					
4.1	Основные технологии коммутации. Виртуальные локальные сети. /Тема/	5	0			
4.2	Основные технологии коммутации. Виртуальные локальные сети. /Лек/	5	4		Л1.1Л2.2	
	Раздел 5. Технологии беспроводных сетей					
5.1	Основные технологии беспроводных сетей. Сети Wi-Fi /Тема/	5	0			
5.2	Основные технологии беспроводных сетей. Сети Wi-Fi /Лек/	5	2		Л1.1Л2.3	
	Раздел 6. Протоколы сетевого уровня модели OSI					
6.1	Основы маршрутизации компьютерных сетей. Протоколы маршрутизации. Таблица маршрутизации. Метрики маршрутизации. /Тема/	5	0			

6.2	Основы маршрутизации компьютерных сетей. Протоколы маршрутизации. Таблица маршрутизации. Метрики маршрутизации. /Лек/	5	2		Л1.1Л2.2	
6.3	Протокол RIP /Тема/	5	0			
6.4	Протокол RIP /Лек/	5	2		Л1.1Л2.2	
	Раздел 7. Протоколы верхних уровней модели OSI					
7.1	Протоколы прикладного уровня. Протокол FTP. Протокол HTTP /Тема/	5	0			
7.2	Протоколы прикладного уровня. Протокол FTP. Протокол HTTP /Лек/	5	2		Л1.1Л2.1	
7.3	Основы языка HTML. Часть 1 /Лаб/	5	4		Л1.1Л3.1	Защита лабораторной работы
7.4	Основы языка HTML. Часть 2 /Лаб/	5	4		Л1.1Л3.2	Защита лабораторной работы
7.5	Протоколы прикладного уровня. Протокол Telnet. Протокол SSH. Протокол DHCP /Тема/	5	0			
7.6	Протоколы прикладного уровня. Протокол Telnet. Протокол SSH. Протокол DHCP /Лек/	5	4		Л1.1Л2.2	
	Раздел 8. Зачет					
8.1	Зачет /Тема/	5	0			
8.2	Подготовка к зачету /Зачёт/	5	8,75			
8.3	Сдача зачета /ИКР/	5	0,25			

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Распределенные информационные системы»»

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.1	Олифер В.Г., Олифер Н.А.	Компьютерные сети:принципы,технологии,протоколы : Учебник	СПб.:Изд-во "Питер", 1999, 668с.	5-8046-0133-4, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Олифер В. Г., Олифер Н. А.	Основы сетей передачи данных	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, 219 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/73702.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.2	Олифер В. Г., Олифер Н. А.	Основы сетей передачи данных	Москва: ИНТУИТ, 2016, 219 с.	, https://e.lanbook.com/book/100346
Л2.3	Баринов В.В., Богданова Е.А., Дунаева А.А., Маркова В.В.	Основы построения беспроводных сетей на базе устройств D-LINK : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2013,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1200
Л2.4	Олифер В.Г., Олифер Н.А.	Сетевые операционные системы	СПб.:Питер, 2001, 538с.	5-272-00120-6, 1
Л2.5	Олифер В.Г., Олифер Н.А.	Основы сетей передачи данных : Курс лекций	М., 2003, 246с.	5-9556-0002-7, 1

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Шибанов А.П., Сапрыкин А.Н.	Основы построения HTML-документов: Ч.1 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2014,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/555
Л3.2	Шибанов А.П., Сапрыкин А.Н., Гостин А.М.	Основы построения HTML-документов: Ч. 2 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2016,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/557

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Notepad++	Свободное ПО
Chrome	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1	155 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (24 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, интерактивная доска, мультимедиа проектор (Toshiba), звуковые колонки. ПК: Intel i5-3470/8Gb – 12 шт., Intel i5-2400/8Gb – 2 шт., Intel 2 Duo E7200/4Gb – 2 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-бразовательную среду РГРТУ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Распределенные информационные системы»).

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ — ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР — 19.10.26 18:15 (MSK) — Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ — ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР — 19.10.26 18:15 (MSK) — Простая подпись