

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
Проректор по УР
А.В. Корячко

Распределенные информационные системы
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств**
Учебный план 11.03.03_21_00.plx
11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	24	24	24	24
Лабораторные	16	16	16	16
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	40,25	40,25	40,25	40,25
Контактная работа	40,25	40,25	40,25	40,25
Сам. работа	59	59	59	59
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Шибанов В.А.

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 28.01.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от 01.06.2021 г. № 10

Срок действия программы: 2021-2022 уч.г.

Зав. кафедрой Корячко Вячеслав Петрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

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 _____

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:
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика
2.2.2	Промышленные сети
2.2.3	Технологическая (проектно-технологическая)
2.2.4	Программирование сетевых устройств в ОС Linux
2.2.5	Программно-конфигурируемые сети
2.2.6	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.7	Преддипломная практика
2.2.8	Технологическая (проектно-технологическая) практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-5: Способен эксплуатировать транспортные сети и сети передачи данных**

ПК-5.1. Анализирует статистические данные о работе транспортной сети с целью контроля качества, выявления неисправностей, выработки предложений по оптимизации использования ресурсов оборудования

Знать

модели и методы проектирования и оптимизации распределенных информационных и информационно-коммуникационной систем.

Уметь

проектировать и оптимизировать распределенные информационные и информационно-коммуникационные системы.

Владеть

работы с инструментальными средствами проектирования, поддержки и оптимизации информационных и информационно-коммуникационной систем.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	модели и методы проектирования и поддержки распределенных информационных, транспортных сетей и сетей передачи данных.
3.2	Уметь:
3.2.1	проектировать и обслуживать распределенные информационные, транспортные сети и сети передачи данных.
3.3	Владеть:
3.3.1	работы с инструментальными средствами проектирования и поддержки информационных, транспортных сетей и сетей передачи данных.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Базовые понятия сетевых технологий. Модель OSI.					
1.1	Основные понятия и определения. Классификация компьютерных сетей /Тема/	8	0			
1.2	Основные понятия и определения. Классификация компьютерных сетей /Лек/	8	2	ПК-5.1-3	Л1.1Л2.4	
1.3	Модель взаимодействия открытых систем OSI /Тема/	8	0			
1.4	Модель взаимодействия открытых систем OSI /Лек/	8	2	ПК-5.1-3	Л1.1Л2.2	
	Раздел 2. Адресация в компьютерных сетях					

2.1	Основы сетевой адресации. MAC-адреса. IP-адреса. Классовая IP-адресация версии 4. /Тема/	8	0			
2.2	Основы сетевой адресации. MAC-адреса. IP-адреса. Классовая IP-адресация версии 4. /Лек/	8	2	ПК-5.1-3	Л1.1Л2.2	
2.3	Основы IP-адресации /Лаб/	8	4	ПК-5.1-У ПК-5.1-В	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/	8	0			
2.5	Бесклассовая IP-адресация версии 6. Мас-ка подсети. Разделение сетей на подсети. CIDR. IP-адресация версии 6. /Лек/	8	2	ПК-5.1-3	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/	8	0			
3.2	Основные технологии канального уровня. Ethernet. Fast Ethernet. Gigabit Ethernet. 10Gigabit Ethernet. 40Gigabit Ethernet. 100Gigabit Ethernet /Лек/	8	2	ПК-5.1-3	Л1.1Л2.2	
3.3	Исследование элементов кабельной системы /Лаб/	8	4	ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1Л2.2	Защита лабораторной работы
3.4	Технологии компьютерных сетей физического и канального уровня /Ср/	8	25	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В		
	Раздел 4. Протоколы и технологии канального уровня модели OSI					
4.1	Основные технологии коммутации. Виртуальные локальные сети. /Тема/	8	0			
4.2	Основные технологии коммутации. Виртуальные локальные сети. /Лек/	8	2	ПК-5.1-3	Л1.1Л2.2	
4.3	Технологии виртуальных локальных сетей /Ср/	8	25			
	Раздел 5. Технологии беспроводных сетей					
5.1	Основные технологии беспроводных сетей. Сети Wi-Fi /Тема/	8	0			
5.2	Основные технологии беспроводных сетей. Сети Wi-Fi /Лек/	8	2	ПК-5.1-3	Л1.1Л2.3	
5.3	Технологии Wi-Fi 5 и Wi-Fi 6 /Ср/	8	9			
	Раздел 6. Протоколы сетевого уровня модели OSI					
6.1	Основы маршрутизации компьютерных сетей. Протоколы маршрутизации. Таблица маршрутизации. Метрики маршрутизации. /Тема/	8	0			
6.2	Основы маршрутизации компьютерных сетей. Протоколы маршрутизации. Таблица маршрутизации. Метрики маршрутизации. /Лек/	8	2	ПК-5.1-3	Л1.1Л2.2	
6.3	Протокол RIP /Тема/	8	0			
6.4	Протокол RIP /Лек/	8	2	ПК-5.1-3	Л1.1Л2.2	
	Раздел 7. Протоколы верхних уровней модели OSI					
7.1	Протоколы прикладного уровня. Протокол FTP. Протокол HTTP /Тема/	8	0			

7.2	Протоколы прикладного уровня. Протокол FTP. Протокол HTTP /Лек/	8	2	ПК-5.1-3	Л1.1Л2.1	
7.3	Основы языка HTML. Часть 1 /Лаб/	8	4	ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1Л3.1	Защита лабораторной работы
7.4	Основы языка HTML. Часть 2 /Лаб/	8	4	ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1Л3.2	Защита лабораторной работы
7.5	Протоколы прикладного уровня. Протокол Telnet. Протокол SSH. Протокол DHCP /Тема/	8	0			
7.6	Протоколы прикладного уровня. Протокол Telnet. Протокол SSH. Протокол DHCP /Лек/	8	4	ПК-5.1-3	Л1.1Л2.2	
	Раздел 8. Зачет					
8.1	Зачет /Тема/	8	0			
8.2	Подготовка к зачету /Зачёт/	8	8,75	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В		
8.3	Сдача зачета /ИКР/	8	0,25	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В		

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/3702.html
Л2.2	Олифер В. Г., Олифер Н. А.	Основы сетей передачи данных	Москва: ИНТУИТ, 2016, 219 с.	, https://elibrary.ru/books/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://elibrary.ru/ebs/download/1200

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
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://elibr.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://elibr.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-образовательную 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

25.09.23 17:45 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР

25.09.23 17:45 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ПРОРЕКТОРОМ ПО УР

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе

26.09.23 09:29 (MSK)

Простая подпись