

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 (ФГБОУ ВПО «ВГТУ», ВГТУ)

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель Ученого совета факультета
 информационных технологий
 и компьютерной безопасности

 Пасмурнов С.М.
 (подпись) (ФИО)
 «19» 09 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Управление телекоммуникационными системами при обработке информации

(наименование дисциплины (модуля) по УП)

Закреплена за кафедрой автоматизированных и вычислительных систем

Направление подготовки: аспиранты 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
 (код, наименование)

Направленность: 05.13.01 Системный анализ, управление и обработка информации

Часов по УП: 108; Часов по РПД: 108;

Часов по УП (без учета часов на экзамены): 108; Часов по РПД: 108;

Часов на интерактивные формы (ИФ) обучения по УП: 30 (30 – лекции)

Часов на интерактивные формы (ИФ) обучения по РПД: 30 (30 – лекции)

Часов на самостоятельную работу по УП: 48 (44 %);

Часов на самостоятельную работу по РПД: 48 (44 %)

Общая трудоемкость в ЗЕТ: 3;

Виды контроля в семестрах (на курсах): Экзамены - 0; Зачет с оценкой - 1; Курсовые проекты - 0; Курсовые работы - 0.

Форма обучения: очная;

Срок обучения: нормативный.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах																	
	1 / 18		2 / 18		3 / 18		4 / 18		5 / 18		6 / 18		7 / 18		8 / 10		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции			30	30													30	30
Лаб. раб.																		
Практ. занят			30	30													30	30
Ауд. зан.			60	60													60	60
Сам. раб			48	48													48	48
Итого			108	108													108	108

Сведения о ФГОС, в соответствии с которым разработана рабочая программа дисциплины (модуля) – 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г., № 1420

Программу составил: _____ д.т.н., Кравец О.Я.
(подпись, ученая степень, ФИО)

Рецензент (ы): _____
(подпись, ученая степень, ФИО)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры автоматизированных и вычислительных систем, протокол № 1 от «1» 09 2015 г.

Зав. кафедрой АВС _____ С.Л. Подвальный

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель изучения дисциплины состоит изучении теории, методов и технологий управления телекоммуникационными системами при обработке информации.
1.2	Задачи дисциплины:
1.2.1	сформировать четкое понимание теоретических аспектов описания движения информации в телекоммуникационных системах;
1.2.2	обеспечить возможность проведения декомпозиции и синтеза систем управления телекоммуникационными системами при обработке информации на уровне принятия решений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ОД		Код дисциплины в УП: Б1.В.ОД.3
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося		
Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по следующим дисциплинам: базы данных, программирование.		
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее		
Б4	Итоговая государственная аттестация	

1. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
Знает:	теоретические аспекты описания движения информации в телекоммуникационных системах
Владеет:	инструментами декомпозиции и синтеза систем управления телекоммуникационными системами при обработке информации на уровне принятия решений
ОПК-2	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
Умеет:	определять целесообразность использования конкретных методов и технологий исследования систем управления телекоммуникационными системами

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	знать:
3.1.1	теоретические аспекты описания движения информации в телекоммуникационных системах (УК-3).
3.2	уметь:
3.2.1	определять целесообразность использования конкретных методов и технологий исследования систем управления телекоммуникационными системами (ОПК-2).
3.3	владеть:
3.3.1	инструментами декомпозиции и синтеза систем управления телекоммуникационными системами при обработке информации на уровне принятия решений (УК-3).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Вид учебной нагрузки и их трудоемкость в часах				
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
1	Теоретические аспекты описания движения информации в телекоммуникационных системах.	2	1-5	10	10		16	36
2	Методы и технологии исследования систем управления телекоммуникационными системами.	2	6-10	10	10		16	36
3	Инструменты декомпозиции и синтеза систем управления телекоммуникационными системами при обработке информации на уровне принятия решений.	2	11-15	10	10		16	36
Итого				30	30		48	108

4.1 Лекции

Неделя семестра	Тема и содержание лекции	Объем часов	В том числе, в интерактивной форме (ИФ)
2 семестр		30	30
Теоретические аспекты описания движения информации в телекоммуникационных системах		10	10
1,2	Теоретические аспекты описания движения информации в телекоммуникационных системах.	4	4
3	Системы массового обслуживания. Теоретические и экспериментальные распределения.	2	2
4,5	Элементы теории информации. Марковские цепи.	4	4
Методы и технологии исследования систем управления телекоммуникационными системами		10	10
6, 7	Методы и технологии исследования систем управления телекоммуникационными системами	4	4
8	Численное исследование систем управления. Задачи дискретной оптимизации.	2	2
9, 10	Переход к непрерывному случаю. Имитационное моделирование. Инструменты имитационного моделирования.	4	4
Инструменты декомпозиции и синтеза систем управления теле-		10	10

коммуникационными системами при обработке информации на уровне принятия решений			
11,12	Инструменты декомпозиции и синтеза систем управления телекоммуникационными системами при обработке информации на уровне принятия решений	4	4
13	Вычислительный эксперимент. Планирование эксперимента.	2	2
14,15	Проведение эксперимента на сосредоточенных и распределенных площадках. Методы статистического оценивания результатов эксперимента.	4	4
Итого часов		30	30

4.2 Практические занятия

Неделя семестра	Тема и содержание практического занятия	Объем часов	В том числе, в интеракт. форме (ИФ)	Виды контроля
2 семестр		30		
Общая характеристика распределенных информационных систем		14		
1-7	Практическое занятие №1 Разработка распределенной базы данных (РБД). Использование и функционирование РБД. Защита данных в РБД.	14		Отчет
Разработка распределенной базы данных средствами сервера баз данных		16		
8-15	Практическое занятие №2. Создание базы данных, таблиц, схемы данных средствами сервера баз данных.	16		Отчет
Итого часов		30		

4.3 Лабораторные работы

Не предусмотрены

4.4 Самостоятельная работа студента (СРС)

Неделя семестра	Содержание СРС	Объем часов	Виды контроля
2 семестр		84	
1, 2,3	Принципы объектно-ориентированного подхода применительно к базам данных.		
	Изучение журнальной литературы.	20	Опрос
4,5, 6	Семантические основания объектно – признаковых языков.		
	Изучение журнальной литературы.	20	опрос
7, 8, 9	Объектно-ориентированное проектирование и программирование.		

	Изучение журнальной литературы	20	опрос
10, 11, 12	Диаграммы классов		
	Изучение журнальной литературы	20	опрос
13,14	Подготовка к зачету	4	Зачет
Итого часов		84	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	В рамках изучения дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии:
5.1	информационные лекции;
5.2	лабораторные работы: – работа в команде - совместное обсуждение вопросов лекций, практических заданий, тем для самостоятельного изучения; – проектная деятельность по разработке проекта ранжирующей системы; – индивидуальные задания;
5.3	самостоятельная работа студентов: – изучение теоретического материала; – подготовка к лабораторным работам; – работа с учебно-методической литературой; – оформление конспектов лекций, подготовка отчетов, – подготовка к зачету с оценкой;
5.4	консультации по всем вопросам учебной программы.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1	Контрольные вопросы и задания
6.1.1	Используемые формы текущего контроля: – опрос, – отчеты по лабораторным работам; – презентации по результатам выполнения индивидуальных заданий.
6.1.2	Фонд оценочных средств включает вопросы к зачету.

Паспорт фонда оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

Раздел дисциплины	Объект контроля	Форма контроля	Метод контроля	Срок выполнения
1. Общая характеристика распределенных информационных систем	Знание базовых понятий в сфере распределенной обработки информации (РОИ) и функций, выполняемых элементами системы	Зачет	Устный	14-15 неделя

	РОИ			
2. Разработка распределенной базы данных средствами сервера баз данных	Знание методов и средств проектирования и разработки предметно-ориентированных распределенных систем обработки информации с применением стандартных пакетов программ	Защита проекта системы распределенной обработки информации	Презентация проекта информационной системы	14-15 неделя

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

№	Авторы, Составители	Заглавие	Год издания, вид издания.	Обеспеченность
7.1.1 Основная литература				
7.1.1.1	Сергеева Т.И., Сергеев М.Ю.	Распределенная обработка данных: учеб. пособие. - Воронеж: ВГТУ	2014 Электр. ресурс	1
7.1.2 Дополнительная литература				
7.1.2.1	Сергеева Т.И., Сергеев М.Ю.	Базы данных: модели данных, проектирование, язык SQL: учебное пособие. – Воронеж: ВГТУ.	2012 Элект. ресурс	1
7.1.3 Методические разработки				
7.1.3.1	Сергеева Т.И., Сергеев М.Ю.	Создание приложений для работы с базами данных с применением MS SQL Server и Access: практикум: учебное пособие. – Воронеж: ВГТУ.	2009 Печ.	1
7.1.3.2	Сергеева Т.И., Сергеев М.Ю.	Обработка баз данных средствами Delphi: практикум: учебное пособие. – Воронеж: ВГТУ.	2010 Печ.	1
7.1.4 Программное обеспечение и интернет ресурсы				
7.1.4.1	Методические указания к выполнению лабораторных работ и учебные пособия представлены на сетевом диске локальной сети кафедры. Для выполнения лабораторных работ в лабораториях кафедры установлены пакеты программ MS Office, SQL Server, Firebird, Access, Delphi, Visual Studio			

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Лекции: специализированная лекционная аудитория, оснащенная доской, учебными столами и проекционной аппаратурой.
8.2	Практические занятия: специализированное помещение для проведения практических занятий, оборудованное доской, учебными столами, проекционной аппаратурой и компьютерами.