ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель специальности

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Клыгач Д. С.
Пользователь: klygachds
Дата подписания: 09.06.2023

Д. С. Клыгач

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.07 Информационные технологии
для специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы
уровень Специалитет
форма обучения очная
кафедра-разработчик Радиоэлектроника и системы связи

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы, утверждённым приказом Минобрнауки от 09.02.2018 № 94

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Клыгач Д. С.
Пользователь: klygachds
Дата подписания: 09.06.2023

Д. С. Клыгач

Разработчик программы,
доцент

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Прокопов И. И.
Пользователь: prokopovii
Дата подписания: 09.06.2023

И. И. Прокопов

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Информационные технологии» является подготовка выпускников к деятельности, связанной с применением современных информационных технологий для решения профессиональных задач. Задачи дисциплины: - изучение основ организации современных информационных технологий и получение практических навыков их применения; - изучение основ использования сетевых операционных систем; - изучение основ СУБД и получение практических навыков их применения; - изучение основ построения web-приложений.

Краткое содержание дисциплины

Рассматриваются основные компоненты современной информационной системы - средства передачи информации (networking), средства обработки (servers), средства хранения (storage), средства управления в сети (managment).

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знает: методы системного и критического анализа; современных систем передачи, обработки, хранения данных. Умеет: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; проводить диагностику и мониторинг ресурсов вычислительных сетей и ЭВМ. Имеет практический опыт: в методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций; в использовании инструментальных средств современных операционных систем и вычислительных сетей.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.Ф.03 Основы компьютерного моделирования, 1.О.05.02 Математический анализ, 1.О.05.01 Алгебра и геометрия, 1.Ф.06 Введение в специальность, 1.О.02 История России, 1.О.11 Основы теории цепей и электротехника, 1.О.08 Информатика и программирование, 1.О.05.03 Специальные главы математики, 1.О.09 Химия	1.О.29 Экономика и управление на предприятии, 1.Ф.20 Статистическая радиотехника, 1.Ф.21 Основы теории нечеткого управления в радиосистемах, 1.Ф.05 Практикум по виду профессиональной деятельности, 1.О.04 Философия, 1.Ф.19 Устройства сверхвысокой частоты (СВЧ) и антенны, ФД.03 Спутниковые системы навигации, 1.Ф.08 Основы теории радиосистем и комплексов управления, 1.Ф.10 Цифровая обработка сигналов, 1.Ф.18 Антенные устройства радиоэлектронных

	средств, 1.О.30 Теория информации, 1.О.26 Экономика, 1.Ф.24 Методы оптимизации радиосистем и комплексов управления, 1.Ф.04 Основы теории систем и комплексов радиоэлектронной борьбы

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.05.01 Алгебра и геометрия	Знает: теоретические основы линейной и векторной алгебры и аналитической геометрии; геометрический и физический смысл основных понятий алгебры и геометрии; простейшие приложения алгебры и геометрии в профессиональных дисциплинах., теоретические основы линейной и векторной алгебры и аналитической геометрии; геометрический и физический смысл основных понятий алгебры и геометрии; простейшие приложения алгебры и геометрии в профессиональных дисциплинах. Умеет: использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания дисциплины; применять на практике знание дисциплины и проявлять высокую степень понимания;переводить на математический язык простейшие проблемы, поставленные в терминах других предметных областей; приобретать новые математические знания, используя образовательные информационные технологии., использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания дисциплины; применять на практике знание дисциплины и проявлять высокую степень понимания; переводить на математический язык простейшие проблемы, поставленные в терминах других предметных областей; приобретать новые математические знания, используя образовательные информационные технологии. Имеет практический опыт: использования основных методов линейной алгебры и аналитической геометрии для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью; навыками анализа учебной и научной математической литературы., использования основных методов линейной алгебры и аналитической геометрии для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью; навыками анализа учебной и научной математической литературы.
1.О.05.02 Математический анализ	Знает: основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления

	функций одной и нескольких переменных; основные методы решения стандартных задач, использующих аппарат математического анализа., основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных; основные методы решения стандартных задач, использующих аппарат математического анализа. Умеет: использовать методы математического анализа для решения стандартных профессиональных задач; применять математический аппарат для аналитического описания процессов и явлений в профессиональных дисциплинах., использовать методы математического анализа для решения стандартных профессиональных задач; применять математический аппарат для аналитического описания процессов и явлений в профессиональных дисциплинах. Имеет практический опыт: решения прикладных задач с использованием методов математического анализа; применения дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных в дисциплинах естественнонаучного содержания., решения прикладных задач с использованием методов математического анализа; применения дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных в дисциплинах естественнонаучного содержания.
1.О.11 Основы теории цепей и электротехника	Знает: современные тенденции развития электроники, методы анализа и синтеза электронных схем., методы решения задач анализа и расчета характеристик радиотехнических цепей., методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в области теории электрических цепей. Умеет: выполнять анализ простейших электрических схем в специализированном пакете прикладных программ., применять на практике методы анализа электрических цепей., применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций в области электрических цепей. Имеет практический опыт: владения практическими методами измерения параметров и характеристик электрических цепей, навыками проектирования и расчета простейших аналоговых электрических цепей., владения навыками практического использования специализированного программного обеспечения для моделирования и анализа электрических цепей., владения практическими методами измерения параметров и характеристик электрических цепей, навыками проектирования и расчета простейших

	аналоговых электрических цепей.
1.Ф.06 Введение в специальность	Знает: методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации, иметь представление о содержании учебного плана выбранной специальности, о требованиях, предъявляемых к выпускнику вуза. Умеет: Осуществлять исследования и разработки, направленные на создание и обеспечение функционирования устройств и систем, основанных на использовании электромагнитных колебаний и волн, и предназначенных для передачи, приема и обработки информации, получения информации об окружающей среде, природных и технических объектах, а также воздействия на природные или технические объекты с целью изменения их свойств. Имеет практический опыт: владения методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий в области данной специальности.
1.О.09 Химия	Знает: содержание основных разделов, составляющих теоретические основы химии как системы знаний о веществах и химическихпроцессах. Умеет: выполнять эксперименты и обобщать наблюдаемые факты с использованием химических законов, предвидеть физические и химические свойства веществ на основе знания о строении вещества, природе химической связи, пользоваться химической литературой и справочниками. Имеет практический опыт: Владения элементарными приемами работы в химической лаборатории и навыками обращения с веществом, общими правилами техники безопасности при обращении с химической посудой, лабораторным оборудованием и химическими реактивами.
1.О.02 История России	Знает: Законы исторического развития и основы межкультурной коммуникации, Механизм возникновения проблемных ситуаций в разные исторические эпохи. Умеет: Оценивать достижения культуры на основе знания исторического контекста, анализировать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, Анализировать различные способы преодоления проблемных ситуаций, возникавших в истории, осуществлять поиск, анализ и синтез исторической информации Имеет практический опыт: Иметь практические опыт владения навыками бережного отношения к культурному наследию различных эпох, Имеет практический опыт выявления и систематизации различных стратегий действий в проблемных ситуациях
1.О.05.03 Специальные главы математики	Знает: основные понятия векторного и комплексного анализа, теории рядов; основные математические методы специальных разделов

	математики, применяемые в исследовании профессиональных проблем., основные понятия векторного и комплексного анализа, теории рядов; основные математические методы специальных разделов математики, применяемые в исследовании профессиональных проблем. Умеет: использовать в профессиональной деятельности базовые знания специальных разделов математики; применять математические модели простейших систем и процессов для решения профессиональных задач., использовать в профессиональной деятельности базовые знания специальных разделов математики; применять математические модели простейших систем и процессов для решения профессиональных задач. Имеет практический опыт: использования средств и методов векторного и комплексного анализа, теории рядов в и основ математического моделирования в практической деятельности., использования средств и методов векторного и комплексного анализа, теории рядов в и основ математического моделирования в практической деятельности.
1.Ф.03 Основы компьютерного моделирования	Знает: принципы проектирования конструкций радиоэлектронных средств, основные понятия и команды пакетов графических программ (ПГП), позволяющие строить двух- и трехмерные изображения (в виде чертежей или рисунков) объектов и изделий; методику адаптации пакетов графических программ для конкретных областей применения. Умеет: использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации, выполнять чертежи при помощи пакетов графических программ; строить трехмерные модели объектов и изделий при помощи пакетов графических программ; создавать визуализированные презентации спроектированных объектов и изделий при помощи пакетов графических программ; создавать пользовательские приложения для пакетов графических программ Имеет практический опыт: оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами, работы в пакетах графических программ; приемами компьютерного дизайна; техникой работы с цветом и использования всей палитры цветов.
1.О.08 Информатика и программирование	Знает: основы теории информации; технические и программные средства реализации информационных технологий;глобальные и локальные компьютерные сети; современные языки программирования, программное обеспечение и технологии программирования; средства автоматизации математических расчетов. современные языки программирования, программное обеспечение и

	технологии программирования; средства автоматизации математических расчетов. , основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации. Умеет: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения, решать простые задачи алгоритмизации, создавать программы на языке высокого уровня. использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения, решать простые задачи алгоритмизации, создавать программы на языке высокого уровня., выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования. Имеет практический опыт: владения основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами, навыками программирования и математического моделирования. основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами, навыками программирования и математического моделирования, способен к разработке текстовой, программной документации в соответствии с нормативными требованиями ЕСПД., владения способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений. навыками работы за персональным компьютером, в т.ч. пакетами прикладных программ для разработки и представления документации.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		4
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия:	48	48
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	53,75	53,75
Изучение протоколов сетевого обмена информацией	15,75	15.75
Изучение свойств виртуальных объектов в ОС	18	18
Установка и настройка локальной информационной	20	20

системы на базе виртуальных машин		
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение	2	2	0	0
2	Операционные системы. Основные понятия и классификация.	8	2	6	0
3	Структура обобщенной ОС. Архитектура Windows и Linux. Процессы. Межпроцессное взаимодействие	8	4	4	0
4	Основы использования компьютерных сетей	10	4	6	0
5	Основы web-технологий	8	2	6	0
6	Основы работы с СУБД	6	2	4	0
7	Технологии информационного поиска в документальных ИС	6	0	6	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Понятие информационных технологий. Составляющие информационных технологий. Основные тенденции и проблемы построения информационных технологий. Перспективы развития и реализации информационных технологий в ИТКС.	2
2	2	Операционные системы. Основные понятия и классификация.	2
3	3	Структура обобщенной ОС. Архитектура Windows и Linux, их основные компоненты. Память. Файловые системы. Межпроцессное взаимодействие.	4
4	4	IP-адреса и сокеты. MAC-адрес. Глобальная сеть Интернет и предоставляемые ею услуги. Использование основных Internet сервисов. Электронная почта. Снифферы. Стандартные про-граммные средства для работы с сетью. Аппаратные компоненты сетей.	4
5	5	Понятие гипертекста, язык гипертекстовой разметки, основные компоненты гипертекста, принципы построения гипертекста, архитектура и состав гипертекстовой системы, язык HTML и основные принципы форматирования HTML-страницы. Языки DHTML, JavaScript, PHP, XML и перспективы их использования. Создание WEB-страниц на языке гипертекстовой разметки и в специальных редакторах, Web-клиенты, задачи и администрирование Web-серверов, подключение к ним Web-страниц. AJAX.	2
6	6	Доступ к базам данных из Web. Основы разработки и опубликования Web-приложений. СУБД MySQL.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
2	2	Классификация операционных систем.	6
1	3	Функции операционных систем.	2

3	3	Назначение операционных систем.	2
4	4	Глобальная сеть Интернет и предоставляемые ею услуги.	4
5	4	Использование основных Internet сервисов.	2
6	5	Создание WEB-страниц на языке гипертекстовой разметки и в специальных редакторах	6
7	6	Web-клиенты, задачи и администрирование Web-серверов	4
8	7	Протоколы Интернет	6

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Изучение протоколов сетевого обмена информацией	https://www.ixbt.com/cm/virtualization-virtualbox.shtml	4	15,75
Изучение свойств виртуальных объектов в ОС	https://www.ixbt.com/cm/virtualization-virtualbox.shtml	4	18
Установка и настройка локальной информационной системы на базе виртуальных машин	https://www.virtualbox.org/wiki/VirtualBox	4	20

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	4	Текущий контроль	Задание №1. Изучение сетевых средств операционной системы. Диагностика сети встроенными средствами операционной системы.	1	10	При начислении баллов учитывается качество выполнения задания. 10 баллов - задание выполнено правильно в соответствии с вариантом, имеются ответы на вопросы задания в представленном отчете, правильно оформлен отчет по работе, студент может пояснить выполнение любого пункта задания и продемонстрировать на компьютере. 8 баллов - при проверке в программной оболочке обнаруживаются непринципиальные ошибки проекта. 5	зачет

						баллов - есть отчет по работе, отсутствуют ответы на вопросы, затруднения в пояснении хода выполнения работы, 0 баллов - отсутствует отчет по работе, автор не может правильно объяснить ход выполнения работы.	
2	4	Текущий контроль	Задание №2. Изучение технологий и платформы виртуализации	1	10	При начислении баллов учитывается качество выполнения задания. 10 баллов - задание выполнено правильно в соответствии с вариантом, имеются ответы на вопросы задания в представленном отчете, правильно оформлен отчет по работе, студент может пояснить выполнение любого пункта задания и продемонстрировать на компьютере. 8 баллов - при проверке в программной оболочке обнаруживаются непринципиальные ошибки проекта. 5 баллов - есть отчет по работе, отсутствуют ответы на вопросы, затруднения в пояснении хода выполнения работы, 0 баллов - отсутствует отчет по работе, автор не может правильно объяснить ход выполнения работы.	зачет
3	4	Текущий контроль	Задание №3. Управление системным временем ОС MS Windows по протоколу NTP	1	10	При начислении баллов учитывается качество выполнения задания. 10 баллов - задание выполнено правильно в соответствии с вариантом, имеются ответы на вопросы задания в представленном отчете, правильно оформлен отчет по работе, студент может пояснить выполнение любого пункта задания и продемонстрировать на компьютере. 8 баллов - при проверке в программной оболочке обнаруживаются непринципиальные ошибки проекта. 5 баллов - есть отчет по работе, отсутствуют ответы на вопросы, затруднения в пояснении хода выполнения работы, 0 баллов - отсутствует отчет по работе, автор не может правильно объяснить ход выполнения работы.	зачет
4	4	Текущий контроль	Задание №4. Изучение настроек интерфейса Ethernet и способов анализа трафика на сетевых интерфейсах	1	10	При начислении баллов учитывается качество выполнения задания. 10 баллов - задание выполнено правильно в соответствии с вариантом, имеются ответы на вопросы задания в представленном отчете, правильно оформлен отчет по работе, студент может пояснить выполнение любого пункта задания и	зачет

						продемонстрировать на компьютере. 8 баллов - при проверке в программной оболочке обнаруживаются непринципиальные ошибки проекта. 5 баллов - есть отчет по работе, отсутствуют ответы на вопросы, затруднения в пояснении хода выполнения работы, 0 баллов - отсутствует отчет по работе, автор не может правильно объяснить ход выполнения работы.	
5	4	Текущий контроль	Задание №5. Изучение протокола и Telnet соединений	1	10	При начислении баллов учитывается качество выполнения задания. 10 баллов - задание выполнено правильно в соответствии с вариантом, имеются ответы на вопросы задания в представленном отчете, правильно оформлен отчет по работе, студент может пояснить выполнение любого пункта задания и продемонстрировать на компьютере. 8 баллов - при проверке в программной оболочке обнаруживаются непринципиальные ошибки проекта. 5 баллов - есть отчет по работе, отсутствуют ответы на вопросы, затруднения в пояснении хода выполнения работы, 0 баллов - отсутствует отчет по работе, автор не может правильно объяснить ход выполнения работы.	зачет
6	4	Текущий контроль	Задание №6. Изучение встроенных средств диагностики и управления: WMIC	1	10	При начислении баллов учитывается качество выполнения задания. 10 баллов - задание выполнено правильно в соответствии с вариантом, имеются ответы на вопросы задания в представленном отчете, правильно оформлен отчет по работе, студент может пояснить выполнение любого пункта задания и продемонстрировать на компьютере. 8 баллов - при проверке в программной оболочке обнаруживаются непринципиальные ошибки проекта. 5 баллов - есть отчет по работе, отсутствуют ответы на вопросы, затруднения в пояснении хода выполнения работы, 0 баллов - отсутствует отчет по работе, автор не может правильно объяснить ход выполнения работы.	зачет
7	4	Текущий контроль	Задание №7. Управление счетчиками производительности сети	1	10	При начислении баллов учитывается качество выполнения задания. 10 баллов - задание выполнено правильно в соответствии с вариантом, имеются ответы на	зачет

						вопросы задания в представленном отчете, правильно оформлен отчет по работе, студент может пояснить выполнение любого пункта задания и продемонстрировать на компьютере. 8 баллов - при проверке в программной оболочке обнаруживаются непринципиальные ошибки проекта. 5 баллов - есть отчет по работе, отсутствуют ответы на вопросы, затруднения в пояснении хода выполнения работы, 0 баллов - отсутствует отчет по работе, автор не может правильно объяснить ход выполнения работы.	
8	4	Текущий контроль	Задание №8. Создание web-страниц и web сайтов	1	10	При начислении баллов учитывается качество выполнения задания. 10 баллов - задание выполнено правильно в соответствии с вариантом, имеются ответы на вопросы задания в представленном отчете, правильно оформлен отчет по работе, студент может пояснить выполнение любого пункта задания и продемонстрировать на компьютере. 8 баллов - при проверке в программной оболочке обнаруживаются непринципиальные ошибки проекта. 5 баллов - есть отчет по работе, отсутствуют ответы на вопросы, затруднения в пояснении хода выполнения работы, 0 баллов - отсутствует отчет по работе, автор не может правильно объяснить ход выполнения работы.	зачет
9	4	Проме-жуточная аттестация	Промежуточная аттестация	-	20	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе выполненных работ. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии оценивания Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85…100 %. Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75…84 %. Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60…74 %. Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по	зачет

						дисциплине 0…59 %.	

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Студент получает зачет, если его рейтинг по итогам изучения дисциплины с учетом мероприятий текущего контроля (с учетом бонуса) и мероприятия промежуточной аттестации равен или превышает 60%	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
УК-1	Знает: методы системного и критического анализа; современных систем передачи, обработки, хранения данных.	+			+				+	+
УК-1	Умеет: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; проводить диагностику и мониторинг ресурсов вычислительных сетей и ЭВМ.	+		+	+		+	+	+	+
УК-1	Имеет практический опыт: в методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций; в использовании инструментальных средств современных операционных систем и вычислительных сетей.	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Олифер, В. Г. Компьютерные сети : принципы, технологии, протоколы [Текст] учеб. для вузов по направлению 552800 "Информатика и вычисл. техника" и по специальностям 220100 "Вычисл. машины, комплексы, системы и сети", 220200 "Автоматизир. системы обработки информ. и упр.", 220400 "Програм. обеспечение вычисл. техники и автоматизир. систем" В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 3-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2007. - 957 с. ил.
2. Таненбаум, Э. Архитектура компьютера [Текст] пер. с англ. Э. Таненбаум, Т. Остин. - 6-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2014. - 811 с. ил.
3. Соколинский, Л. Б. ЮУрГУ Параллельные системы баз данных [Текст] учеб. пособие для вузов по направлениям 010400 "Приклад. математика и физика" и 010300 "Фундам. информатика и информ. технологии" Л. Б. Соколинский ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - М.: Издательство Московского университета, 2013. - 182 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Калинкина, Т. И. Телекоммуникационные и вычислительные сети. Архитектура, стандарты и технологии [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению 230100 "Информатика и вычисл. техника" Т. И. Калинкина, Б. В. Костров, В. Н. Ручкин. - СПб.: БХВ-Петербург, 2010. - 288 с. ил. 23 см
2. Попов, В. Б. Основы информацинных и телекоммуникационных технологий: Сетевые информационные технологии Учеб. пособие для сред. проф. учеб. заведений по специальностям: 2200 "Информатика и вычисл. техника", 2100 "Автоматизация и упр." и др. В. Б. Попов. - М.: Финансы и статистика, 2005. - 218, [2] с. ил.
3. Таненбаум, Э. Архитектура компьютера [Текст] пер. с англ. Э. Таненбаум, Т. Остин. - 6-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2014. - 811 с. ил.
4. Таненбаум, Э. Компьютерные сети [Текст] пер. с англ. Э. Таненбаум, Д. Уэзеролл. - 5-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2014. - 955 с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Технологии виртуализации
2. Информационные технологии: учебное пособие к практическим работам

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Технологии виртуализации
2. Информационные технологии: учебное пособие к практическим работам

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Киреева, Г.И. Основы информационных технологий: учебное пособие. [Электронный ресурс] / Г.И. Киреева, В.Д. Курушин, А.Б. Мосягин, Д.Ю. Нечаев. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2010. — 272 с. http://e.lanbook.com/book/1148
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Курячий, Г.В. Операционная система Linux: Курс лекций. Учебное пособие. [Электронный ресурс] / Г.В. Курячий, К.А. Маслинский. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2010. — 348 с. http://e.lanbook.com/book/1202
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Сергеев, А.Н. Основы локальных компьютерных сетей. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 184 с. http://e.lanbook.com/book/87591
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Ибе, О. Компьютерные сети и службы удаленного доступа. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2007. — 336 с. http://e.lanbook.com/book/1169

5	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Панфилов, К. Создание веб-сайта от замысла до реализации. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2009. — 440 с. http://e.lanbook.com/book/1072

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. -Oracle VirtualBox(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНИТИ РАН(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	304 (ПЛК)	Проектор, ПК
Лабораторные занятия	408 (ПЛК)	ПК IBM PC, ОС Windows, виртуальные машины на базе Virtual Box
Практические занятия и семинары	408 (ПЛК)	Персональные компьютеры, ОС Windows XP, платформа виртуализации Microsoft Virtual Box