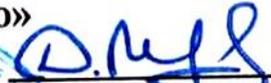


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
ТАДЖИКИСТАН
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»**

«Утверждаю»
Декан ЕНФ 
Муродзода Д.С.
« 31 » 08 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
АРХИТЕКТУРА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ**

Направление подготовки - 09.03.03 «Прикладная информатика»
Профиль – Инженерия программного обеспечения
Форма подготовки - очная
Уровень подготовки - бакалавриат

ДУШАНБЕ 2024

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. № 922

При разработке рабочей программы учитываются

- требования работодателей, профессиональных стандартов по направлению / специальности (при наличии) (для общепрофессиональных и профессиональных дисциплин);
- содержание программ дисциплин, изучаемых на предыдущих и последующих этапах обучения;
- новейшие достижения в данной предметной области.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Информатики и ИТ., протокол № 1 от 28 августа 2024 г.

Рабочая программа утверждена УМС естественнонаучного факультета, протокол № 1 от 29 августа 2024 г.

Рабочая программа утверждена Учёным советом естественнонаучного факультета, протокол № 1 от 30 августа 2024г.

Заведующий кафедрой, к.э.н., доцент  Лешукович А.И.

Зам. председателя УМС факультета
к. ф-м.н., доцент  Халимов И.И.

Разработчик, к.э.н., доцент  Курбонов М.А.

Расписание занятий дисциплины

Ф.И.О. преподавателя	Аудиторные занятия		Приём СРС	Место работы преподавателя
	лекция	Практические занятия (КСР, лаб.)		
Курбонов М.А.			Пятница, 10:00-11:00	РТСУ, кафедра информатики и ИТ, Корпус 2, 216 каб.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели изучения дисциплины «Архитектура вычислительных систем» является обучение студентов научным знаниям по построению архитектуры вычислительных систем. Данный курс служит дополнением и развитием основных обязательных дисциплин. Он вводился с целью расширить и углублять знания студента в выбранном направлении, научить студентов создавать различные архитектуры вычислительных сетей, в зависимости от поставленных задач.

1.2. Задачи изучения дисциплины:

- овладение навыками и умением создания вычислительных систем и их решения методами вычислительной математики;
- изучение построения вычислительных систем как одного из основных методов познания в различных областях человеческой деятельности;
- усвоение основных принципов математического моделирования вычислительных систем; - разработка навыков построения вычислительных систем в зависимости от решаемых типов задач;
- разработка практических навыков работы по формализации вычислительных систем, построению компьютерной вычислительной модели, планированию имитационного эксперимента и анализу полученных результатов.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции

В результате освоения дисциплины «Архитектура вычислительных систем» формируются следующие (общепрофессиональные, профессиональные) компетенции

1.3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Таблица 1.

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (индикаторы достижения компетенций)	Виды оценочных средств
ОПК-2	Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального	Знает: основные законы естественнонаучных дисциплин, современные информационно коммуникационные технологии. Умеет: применять основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно коммуникационные технологии в профессиональной деятельности Владеет: информационно коммуникационными технологиями и методами применения законов естественнонаучных дисциплин в	Тестирование. Контроль самостоятельно работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Устный опрос.

	ного исследования в профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.1. Применяет основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ИОПК-5.2. Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ИОПК-5.3. Выполняет установку программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	Тестирование. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Устный опрос.
ПК-2	Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ИПК-2.1. Применяет современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения ИПК-2.2. Участвует в разработке на современных языках программирования и адаптации прикладного программного обеспечения ИПК-2.3. Применяет современные технологии для разработки веб-приложений	Лекции. Самостоятельная работа. Практические занятия.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

При освоении дисциплины «Архитектура вычислительных систем» необходимы умения и готовность обучающегося по дисциплинам (1-10) указанные в таблице 2. Дисциплины 11,12 взаимосвязаны с данной дисциплиной, они изучаются параллельно. Для дисциплины 13, данная дисциплина является входным.

Таблица 2.

№	Название дисциплины	Семестр	Место дисциплины в структуре ООП
1.	Информатика	1	Б1.О.05
2.	Программирование	2-3	Б1.О.06
3.	Математика	1-2	Б1.О.07
4.	Теория вероятности и математическая статистика	2	Б1.О.09
5.	Теория алгоритмов	2	Б1.О.16
6.	Организация компьютерных сетей	3	Б1.В.ДВ.08.01
7.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	3-4	Б1.О.15
8.	Программная инженерия	4-5	Б1.О.18
9.	Информационная безопасность	5	Б1.О.17
10.	Проектирование информационных систем	6	Б1.О.19
11.	Человеко-машинное взаимодействие	7	Б1.В.ДВ.01.01
12.	Управление данными	7	Б1.В.ДВ.01.02
13.	Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности	8	Б1.В.ДВ.03.02

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСА, КРИТЕРИИ НАЧИСЛЕНИЯ БАЛЛОВ

Объем дисциплины (модуля) составляет 4 зачётных единиц, всего 144 ч., из которых: лекции 16 ч., практические занятия 10 ч., лабораторные работы 16 ч., КСР 8 ч., всего часов аудиторной нагрузки 54 ч., в том числе 22 часа в интерактивной форме, самостоятельная работа 90 ч. Экзамен на 7 семестре.

3.1 Структура и содержание теоретической части курса

Тема 1. История машинного счёта Предмет курса, его цели и задачи. Предпосылки необходимости счёта. Лейбниц и его арифмометр. Основные понятия теории исчисления. Гипотетическая машина Тьюринга. Фон-Неймановские принципы построения процессоров. Гарвардская и Принстонская архитектуры. Электромеханические и электронные вычислительные машины.

Тема 2. Определения понятия "Архитектура" в применении к вычислительным системам Машина Тьюринга как классика архитектуры вычислителей. Пять принципов фонНеймана построения вычислителей. Классическая фон-Неймановская (Принстонская) архитектура, Гарвардская архитектура. их сравнительные преимущества и недостатки. Форматы машинных команд. Методы повышения производительности процессоров. CISC- и RISC-процессоры. Конвейерная и суперскалярная обработка данных.

Тема 3. Архитектура параллельных вычислительных систем (2 ч.) Цель параллелизации обработки информации. Ускорение вычислений vs надёжность. Физические ограничения повышения производительности процессоров на едином кристалле. Доказательство возможности полного распараллеливания вычислений для конкретного алгоритма.

Тема 4. Суперкомпьютеры Определение суперкомпьютера. Диапазон производительности современных суперкомпьютеров. Вычислительные кластеры. Реальное и пиковое быстродействие. Проблемы пета- и эксафлопса. Энергетическая стоимость одной арифметической операции.

Тема 5. Интеграция биллинговых систем и платежных терминалов Архитектура торговые автоматы. Платёжные системы. Оплата автопарковки. Техническая структура банкоматы.

Тема 6. Архитектура стека протоколов TCP/IP. Модель OSI. Стек OSI. Модель TCP/IP. Стек TCP/IP. Структура TCP/IP. Обзор основных протоколов. Утилиты диагностики TCP/IP.

Тема 7. Нейронные сети и нейрокомпьютеры. Искусственные нейроноподобные структуры. Нейронная сеть (НС). Функция активации нейрона. Множества входов и выходов НС. Перцептрон. Понятие "решить задачу" в применении к НС. Обучение нейронной сети.

Тема 8. Архитектура стека протоколов в глобальная информационная сеть. Интернет. Общие сведения о сети Интернет. Протоколы общения компьютеров в сети. Система адресации в Интернете. Базовые пользовательские технологии работы в Интернете. Передача файлов с помощью протокола FTP. Электронная почта. Основные технологии работы в WWW.

Необходимо подкрепить все теоретические материалы решением конкретных задач как во время практических занятий, так и в процессе самостоятельной подготовки.

3.2 Структура и содержание практической части курса

Лабораторные работы (16 час.)

Лабораторная работа № 1. Командный интерпретатор, интерпретатор командной строки (cmd).

Лабораторная работа № 2 Диагностика сетевых подключений с помощью встроенных операционной системы Microsoft Windows.

*Лабораторная работа № 3*Хранение данных. Реализация хранилища данных на примере Windows Server.

Лабораторная работа № 4. Изучение основных возможностей Windows PowerShell.

Лабораторная работа № 5. Основы виртуализации.

Лабораторная работа № 6. Архитектура стека протоколов TCP/IP.

Лабораторная работа № 7.

Лабораторная работа № 8. Имена в TCP/IP и протокол.

Практические занятия (10 час.)

- ПР1. Ознакомление с основными методами построения различных архитектур (2 ч.)
 ПР 2. CISC- и RISC-процессоры. Конвейерная и суперскалярная обр. данных. (2 ч.)
 ПР 3. Физ. огранич. повышения производ. процессоров на едином кристалле. (2 ч.)
 ПР 4. Диапазон производительности современных суперкомпьютеров. (4 ч.)

Структура и содержание КСР (8 час.)

- КСР 1. Классификация компьютеров по функциональным возможностям (2 ч.)
 КСР 2. Администрирование информационной системы. Вводные положения. (2 час.)
 КСР 3. Объекты администрирования и модели управления. (2 час.)
 КСР 4. Администрирование кабельных систем. (2 час.)

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Литература	Кол-во баллов в неделю
		Лек.	Лаб.	КСР	Пр.		
7 семестр							
1.	Тема 1. История машинного счёта Предмет курса, его цели и задачи. Предпосылки необходимости счёта. Лейбниц и его арифмометр. Основные понятия теории исчисления. Гипотетическая машина Тьюринга. Фон-Неймановские принципы построения процессоров. Гарвардская и Принстонская архитектуры. Электромеханические и электронные вычислительные машины.	2				1-7	12,5
	<i>ПР1. Ознакомление с основными методами построения различных</i>				2	1-5	
2.	<i>Лабораторная работа № 1. Командный интерпретатор, интерпретатор командной строки (cmd).</i>		2			3-5	12,5
	Тема 2. Определения понятия "Архитектура" в применении к вычислительным системам Машина Тьюринга как классика архитектуры вычислителей. Пять принципов фон -Неймана построения вычислителей. Классическая фон - Неймановская (Принстонская) архитектура, Гарвардская архитектура. их сравнительные преимущества и недостатки. Форматы машинных команд. Методы повышения производительности процессоров. CISC - и RISC -процессоры. Конвейерная и суперскалярная обработка данных.	2				4-5	
3.	<i>КСР1. Классификация компьютеров по функциональным возможностям</i>			2		4-5	12,5
	<i>Лабораторная работа № 2</i> Диагностика сетевых подключений с помощью встроенных операционной системы Microsoft Windows.		2			7-8	

4.	Тема 3. Архитектура параллельных вычислительных систем Цель параллелизации обработки информации. Ускорение вычислений vs надёжность. Физические ограничения повышения производительности процессоров на едином кристалле. Доказательство возможности полного распараллеливания вычислений для конкретного алгоритма.	2				3, 7	12,5
	<i>ПР 2. CISC- и RISC-процессоры. Конвейерная и суперскалярная обр. данных</i>				2	4, 9	
5.	<i>Лабораторная работа № 3</i> Хранение данных. Реализация хранилища данных на примере Windows Server.		2			1-7	12,5
	Тема 4. Суперкомпьютеры Определение суперкомпьютера. Диапазон производительности современных суперкомпьютеров. Вычислительные кластеры. Реальное и пиковое быстродействие. Проблемы пета- и эксафлопса. Энергетическая стоимость одной арифметической операции.	2					
6.	<i>КСР 2.</i> Администрирование информационной системы. Вводные положения.			2		3-5	12,5
	<i>Лабораторная работа № 4. Изучение основных возможностей Windows PowerShell</i>		2			4-5	
7.	Тема 5. Интеграция биллинговых систем и платежных терминалов	2				4-5	12,5
	<i>ПР 3. Физ. огранич. повышения производ. процессоров на едином кристалле.</i>				2	7-8	
8.	<i>Лабораторная работа № 5.</i> Основы виртуализации.		2			3, 7	12,5
	Тема 6. Объекты администрирования и модели управления /Пр/КСР	2				4, 9	
9.	<i>КСР 3.</i> Объекты администрирования и модели управления			2		1-7	12,5
	<i>Лабораторная работа № 6.</i> Архитектура стека протоколов TCP/IP.		2			1-5	
10.	Тема 7. Нейронные сети и нейрокомпьютеры. Искусственные нейрон подобные структуры. Нейронная сеть (НС). Функция активации нейрона. Множества входов и выходов НС. Перцептрон. Понятие "решить задачу" в применении к НС. Обучение нейронной сети.	2				3-5	12,5
11.	<i>ПР 4-1.</i> Диапазон производительности современных суперкомпьютеров				2	4-5	12,5
12.	<i>Лабораторная работа № 7.</i>		2			4-5	12,5
13.	Тема 8. Архитектура стека протоколов в глобальная информационная сеть	2				7-8	12,5
14.	<i>КСР 4.</i> Администрирование кабельных систем			2		3, 7	12,5
15.	<i>Лабораторная работа № 8.</i> Имена в TCP/IP и протокол.		2			4, 9	12,5

16.	ПР 4-2. Диапазон производительности современных суперкомпьютеров				2	1-7	12,5
	ИТОГО	16	16	8	8		200

Формы контроля и критерии начисления баллов

Контроль усвоения студентом каждой темы осуществляется в рамках балльно-рейтинговой системы (БРС), включающей текущий, рубежный и итоговый контроль. Студенты **1-го курса**, обучающиеся по кредитно-рейтинговой системе обучения, могут получить максимально возможное количество баллов - 300. Из них на текущий и рубежный контроль выделяется 200 баллов или 49% от общего количества.

На итоговый контроль знаний студентов выделяется 51% или 100 баллов.

Порядок выставления баллов: 1-й рейтинг (1-7 недели до 12,5 баллов+12,5 баллов (8 неделя – Рубежный контроль №1) = 100 баллов), 2-й рейтинг (9-15 недели до 12,5 баллов+12,5 баллов (16 неделя – Рубежный контроль №2) = 100 баллов), итоговый контроль 100 баллов.

К примеру, за текущий и 1-й рубежный контроль выставляется 100 баллов: лекционные занятия – 21 балл, за практические занятия (КСР, лабораторные) – 31,5 балл, за СРС – 17,5 баллов, требования ВУЗа – 17,5 баллов, рубежный контроль – 12,5 баллов.

В случае пропуска студентом занятий по уважительной причине (при наличии подтверждающего документа) в период академической недели деканат факультета обращается к проректору по учебной работе с представлением об отработке студентом баллов за пропущенные дни по каждой отдельной дисциплине с последующим внесением их в электронный журнал.

Итоговая форма контроля по дисциплине (зачет, экзамен) проводится как в форме тестирования, так и в традиционной (устной) форме. Тестовая форма итогового контроля по дисциплине предусматривает: для естественнонаучных направлений – 10 тестовых вопросов на одного студента, где правильный ответ оценивается в 10 баллов, для гуманитарных направлений – 25 тестовых вопросов, где правильный ответ оценивается в 4 балла. Тестирование проводится в электронном виде, устный экзамен на бумажном носителе с выставлением оценки в ведомости по аналогичной системе с тестированием.

Таблица 4.

Неделя	Активное участие на лекционных занятиях, написание конспекта и выполнение других видов работ*	Активное участие на практических (семинарских) занятиях, КСР	СРС Написание реферата, доклада, эссе Выполнение других видов работ	Выполнение положения высшей школы (установленная форма одежды, наличие рабочей папки, а также других пунктов устава высшей школы)	РК №1	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	3	4,5	2,5	2,5	-	12,5
2	3	4,5	2,5	2,5	-	12,5
3	3	4,5	2,5	2,5	-	12,5
4	3	4,5	2,5	2,5	-	12,5
5	3	4,5	2,5	2,5	-	12,5
6	3	4,5	2,5	2,5	-	12,5
7	3	4,5	2,5	2,5	-	12,5
8	-	-	-	-	12,5	12,5
Первый рейтинг	21	31,5	17,5	17,5	12,5	100

Формула вычисления результатов дистанционного контроля и итоговой формы контроля по дисциплине за семестр для студентов 4-го курсов:

$$ИБ = \left[\frac{(P_1 + P_2)}{2} \right] \cdot 0,49 + Эи \cdot 0,51, \text{ где } ИБ - \text{итоговый балл, } P_1 - \text{итоги первого}$$

рейтинга, P_2 - итоги второго рейтинга, $Эи$ – результаты итоговой формы контроля (экзамен).

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Методы обработки информации» включает в себя:

1. план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
2. характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
3. требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
4. критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

4.1. План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине Формы контроля и критерии начисления баллов

Таблица 4.

Неделя	Активное участие на лекционных занятиях, написание конспекта и выполнение других видов работ	Активное участие на практических (семинарских) занятиях, КСР	СРС Написание реферата, доклада, эссе Выполнение других видов работ	Административный балл за примерное поведение	Балл за рубежный и итоговый контроль	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	-	-	-	-	-	-
2	1	1	1	-	-	3
3	1	1	1	-	-	3
4	1	1	1	-	-	3
5	1	1	1	-	-	3
6	1	1	1	-	-	3
7	1	1	1	-	-	3
8	1	1	1	-	-	3
9 (I р/к)					10	10
Первый рейтинг	7	7	7	-	10	31
10	1	1	1	-	-	3
11	1	1	1	-	-	3
12	1	1	1	-	-	3

13	1	1	1	-	-	3
14	1	1	1	-	-	3
15	1	1	1	-	-	3
16	1	1	1	-	-	3
17	1	1	1	-	-	3
18(II р/к)					10	10
Второй рейтинг	8	8	8	5	10	39
ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ (зачет, зачет с оценкой, экзамен)					30	30
ИТОГО:	15	15	15	5	20+30	100

4.2 Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

Для выполнения задания, прежде всего, необходимо ознакомиться и изучить основные положения теоретических материалов соответствующей темы из литературных источников. Они указаны в разделе «Содержание и структура дисциплины». Конспекты и задания можно выполнить в отдельном тетради или в лекционной (практической) тетради в произвольной форме.

4.3 Критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы является полнота освещения вопроса, логичность изложения, проявления самостоятельность в обработке материала.

4.1 ПЛАН-ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 5.

№ п/п	Объем СРС в ч.	Темы самостоятельной работы	Форма результатов самостоятельной работы	Форма контроля
1	6	Представление информации на ЭВМ	Конспект	Беседа со студентами, опрос
2	6	Функциональная и структурная организация информационных систем	Конспект	Беседа со студентами, опрос
3	6	Представление чисел с фиксированной и плавающей запятой	Конспект	Опрос
4	6	Функциональная и структурная организация ПК	Конспект	Контрольная работа
5	6	Устройства и стандартные интерфейсы персонального компьютера	Конспект	Защита работы
6	6	Аппаратная и программная совместимость с другими типами компьютеров.	Конспект	Контрольная работа
7	6	Системы и каналы передачи данных	Конспект, работа в лаборатории	Защита работы.
8	6	Планирование Active Directory. Планирование логической	Конспект, работа в лаборатории	Защита работы

		структуры. Планирование физической структуры. Учетные записи. Группы пользователей. Управление пользователями, группами и компьютерами. Реализация подразделений. Групповые политики. Создание объектов групповой политики и управление ими.		
9	6	Администрирование баз данных и администрирование данных. Инсталляция СУБД. Параметры ядра СУБД и параметры ввода-вывода. Инсталляция СУБД. Основные параметры запуска ядра СУБД. Основные параметры операций ввода-вывода жесткий диск. Основные параметры буферного пула. Средства мониторинга и сбора статистики.	Конспект, работа в лаборатории	Защита работы
10	6	Мониторинг СУБД, Средства мониторинга, Сбор статистики. Средства защиты от несанкционированного доступа. Способы восстановления и реорганизации. Способы реорганизации БД. Восстановление БД.	Конспект, работа в лаборатории	Защита работы

4.2 Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

Для выполнения задания, прежде всего, необходимо ознакомиться и изучить основные положения теоретических материалов соответствующей темы из литературных источников. Они указаны в разделе «Содержание и структура дисциплины». Конспекты и задания можно выполнить в отдельном тетради или в лекционной (практической) тетради в произвольной форме.

4.3 Критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы является полнота освещения вопроса, логичность изложения, проявления самостоятельность в обработке материала.

5. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО- МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

1. Михайлов, В. В. Администрирование информационных систем : учебное пособие / В. В. Михайлов. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 112 с. // Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS :— URL: <http://www.iprbookshop.ru/80407>
2. Администрирование сетей на платформе MS Windows Server / Власова Ю.В., Рицкова Т.И. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 623 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14513?bid=52219>
3. Федотов Е.А. Администрирование программных и информационных систем

- [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Федотов Е.А. - Электрон. текстовые данные. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012. - 136 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27280.html>.
4. Власов Ю.В. Администрирование сетей на платформе MS Windows Server [Электронный ресурс]/ Власов Ю.В., Рицкова Т.И. - Электрон. текстовые данные.- М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 622 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52219.html>.
 5. Култыгин О.П. Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Култыгин О.П. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012. - 232 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17009.html>.
Дополнительная литература:
 6. Администрирование информационных систем: учебное пособие /Л.П. Козлова. - Электрон. текстовые данные. -СПб.: СЗТУ, 2016. – 85 с.
 7. Администрирование информационных систем: опорный конспект /Л.П. Козлова. - Электрон. текстовые данные. -СПб.: СЗТУ, 2016. – 200 с.
 8. Дружинин Г.В. Эксплуатационное обслуживание информационных систем [Электронный ресурс]: учебник/ Дружинин Г.В., Сергеева И.В. - Электрон. Текстовые данные. - М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013.- 220 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16268.html>.
 9. Баринов, В.В. Компьютерные сети: Учебник / В.В. Баринов, И.В. Баринов, А.В. Пролетарский. - М.: Academia, 2018. - 192 с.
 10. Построение коммутируемых компьютерных сетей [Электронный ресурс] / Е.В. Смирнова [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 428 с. - 2227-8397. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52163.html>
 11. Сеницын Ю.И. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам / Ю.И. Сеницын. - Электрон. текстовые данные. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 114 с. - 2227-8397. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51533.html>
 12. Шелухин, О.И. Обнаружение вторжений в компьютерные сети (сетевые аномалии): Учебное пособие для вузов / О.И. Шелухин, Д.Ж. Сакалема, А.С. Филинова. - М.: Гор. линия-Телеком, 2013. - 220 с.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронная информационно-образовательная среда АНО ВО "СЗТУ" (ЭИОС СЗТУ) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://edu.nwotu.ru/>
2. Электронная библиотека АНО ВО "СЗТУ" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://lib.nwotu.ru:8087/jirbis2/>
3. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
4. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
5. Информационная системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки (ИС ЭКБСОН) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.vlibrary.ru/> 9

5.3. Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Для реализации дисциплины при кафедре информатики и ИТ РТСУ имеются 5 компьютерных классов, 3 из которых обеспечены проекторами.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций, проведение практических занятий. В течение изучения дисциплины студенты изучают на лекционных занятиях теоретический материал. На практических занятиях под руководством преподавателя, решают типовые задачи создания сетевых приложений и их использования на практике, а также основы функционирования компьютерных сетей (проектирование и настройка).

Интерактивная форма обучения проводится посредством образовательной среды Cisco Packet Tracer, изучение лекционного материала сопровождается информацией из интерактивного учебника, практические занятия дополняются видео-уроками. Консультации по выполнению практических занятий выполняются в формате форума.

Для студентов в качестве самостоятельной работы предполагается подготовка докладов и сообщений, выполнения домашних заданий, подготовка видео-инструкций и прочего наглядного материала в электронном формате.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации дисциплины при кафедре информатики и ИС РТСУ имеются 5 компьютерных классов, 2 из которых обеспечены электронными досками. В трех компьютерных классах реализованы облачные технологии на базе блейд-серверной системы.

Для занятий используются лицензионное программное обеспечение ОС Windows -7/8/10 и программное обеспечение открытого доступа (Open source), среды программирования (Denver, CodeBlock, Dev_C++ и др.). Для разработки моделей проекта ИС используются CASE – средства: ERWin, Visual UML, Rational Rose и т.д.

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

Форма итоговой аттестации – на 7 семестре экзамен.

Форма промежуточной аттестации (1 и 2 рубежный контроль).

Итоговая система оценок по кредитно-рейтинговой системе с использованием буквенных символов

Оценка по буквенной системе	Диапазон соответствующих наборных баллов	Численное выражение оценочного балла	Оценка по традиционной системе
A	10	95-100	Отлично
A-	9	90-94	
B+	8	85-89	Хорошо
B	7	80-84	
B-	6	75-79	
C+	5	70-74	Удовлетворительно
C	4	65-69	
C-	3	60-64	
D+	2	55-59	
D	1	50-54	
Fx	0	45-49	Неудовлетворительно
F	0	0-44	

Содержание текущего контроля, промежуточной аттестации, итогового контроля раскрываются в фонде оценочных средств, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС ВО.