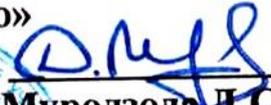


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН**  
**МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»**

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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ**

Направление подготовки - 09.03.03 «Прикладная информатика»

Профиль подготовки «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.			<b>Пятница, 10:00-11:00</b>	РТСУ, кафедра информатики и ИТ, Корпус 2, 216 каб.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Цели изучения дисциплины

- изучение принципов построения ВМ;
- изучение информационно-логических основ электронных ВМ (ЭВМ);
- изучение основных устройств ЭВМ;
- иметь представление об вычислительных системах, их архитектуре;
- иметь представление о компонентах телекоммуникационных сетей: линиях и каналах связи, абонентских станциях, приемопередающей аппаратуре.
- изучение основных принципов построения компьютерных сетей.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» являются:

- получение студентами знаний о принципах построения и организации ВМ и компьютерных сетей;
- формирование у студентов общего кругозора в области современных компьютерных систем;
- применение приобретенных знаний в практике профессиональной деятельности.

**1.3 В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональная компетенции:**

#### Общепрофессиональные компетенции

Таблица 1.

Код	Формируемая компетенция	Содержание этапа формирования компетенции	Форма контроля
<b>ОПК-2</b>	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	<b>ИОПК-2.1.</b> Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Беседа
		<b>ИОПК-2.2.</b> Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Отчет по лабораторной работе

<b>ОПК-3</b>	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<b>ИОПК-3.1.</b> Формулирует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Контрольная работа
		<b>ИОПК-3.2.</b> Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Беседа
		<b>ИОПК-3.3.</b> Составляет обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе с учётом требований информационной безопасности.	Беседа
<b>ОПК-4</b>	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<b>ИОПК-4.1.</b> Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Контрольная работа
		<b>ИОПК-4.2.</b> Применяет стандарты, нормы и правила оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Беседа
		<b>ИОПК-4.3.</b> Разрабатывает техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	Беседа
<b>ОПК-5</b>	Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<b>ИОПК-5.1.</b> Применяет основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Контрольная работа
		<b>ИОПК-5.2.</b> Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Беседа
		<b>ИОПК-5.3.</b> Выполняет установку программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Беседа

<b>ПК-3.</b>	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<b>ИОПК-3.1.</b> Формулирует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Контрольная работа
		<b>ИОПК-3.2.</b> Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Беседа
		<b>ИОПК-3.3.</b> Составляет обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	Беседа

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «ВССТ» применяются методы активного и интерактивного обучения. Учебным планом предусмотрены 22 часа интерактивных занятий (6 часов лекции и 16 часов контроль самостоятельной работы).

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «ВССТ» изучает теоретические основы построения персональных компьютеров, а также изучает принципов построения ЭВМ; изучает информационно-логические основы электронных ВМ (ЭВМ); изучает основные устройства ЭВМ. Она является базовой и обязательной дисциплиной (Б1.О.23), изучается в 3 и 4 семестрах. Дисциплина логически и содержательно-методически взаимосвязана с дисциплинами ОПОП, приведённые в таблице 2:

Таблица 2.

№	Название дисциплины	Семестр	Место дисциплины в структуре ООП
1.	Математика	1-2	Б1.О.13
2.	Дискретная математика	1	Б1.О.17
3.	Теория алгоритмов	2	Б1.О.20
4.	Теория вероятности и математическая статистика	2	Б1.О.18
5.	Операционные системы	2	Б1.О.19
6.	Информатика	1	Б1.О.06
7.	Программирование	1	Б1.О.16
8.	Практикум по программированию	2-4	Б1.О.21
9.	Базы данных	3,4	Б1.О.22
10.	Программная инженерия	4,5	Б1.О.24
11.	Информационная безопасность	5	Б1.О.25
12.	Разработка интеллектуальных систем/Системы поддержки принятия решений	7	Б1.В.ДВ.07.01/02

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСА, КРИТЕРИИ НАЧИСЛЕНИЯ БАЛЛОВ

*Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, всего 180 часов, из которых: лекции 40 часов, практические занятия 8 часа, лабораторные работы 22 часов, КСР – 14 часа, всего часов аудиторной нагрузки - 104 часа, самостоятельная работа – 52 часов, контроль – 108 часов. Зачет – 3-й семестр, экзамен – 4-й семестр*

### **3.1 Структура и содержание теоретической части курса 3-й семестр**

#### **Структура и содержание практической части курса**

Структура и содержание практической части курса включает в себя тематику и содержание практических занятий (ПЗ) и лабораторных работ.

#### **Лабораторные работы (8 час.)**

##### **3-й семестр**

*Лабораторная работа. №1. Основные классы вычислительных машин. 2 (часа)*

*Лабораторная работа. №2. Командный интерпретатор, интерпретатор командной строки (cmd). 2 (часа)*

*Лабораторная работа. №3. Особенности представления информации в ПК. 2 (часа)*

*Лабораторная работа. №4. Интерфейсы персонального компьютера Системная магистраль ISA. 2 (часа)*

#### **Структура и содержание КСР (8 часов)**

##### **3-й семестр**

*КСР 1. Представление информации на ЭВМ. 2 (часа)*

*КСР 2. Функциональная и структурная организация информационных систем. 2 (часа)*

*КСР 3. Представление чисел с фиксированной и плавающей запятой. 2 (часа)*

*КСР 4. Функциональная и структурная организация ПК. 2 (часа)*

### **3.3. Структура и содержание теоретической части курса 6-й семестр**

**Тема 9. Анализ конфигурации вычислительной системы.** Функциональные характеристики ПК. Производительность, быстродействие, тактовая частота. Разрядность микропроцессора и кодовых шин интерфейса. Типы системного и локальных интерфейсов.

**Тема 10. Запоминающие устройства ПК.** Статическая и динамическая оперативная память. Регистровая кэш память. Основная память. Внешние запоминающие устройства.

**Тема 11. Настройка программной среды операционной системы MS Windows.** Компьютерные средства обеспечения видеотехнологий.

**Тема 12. Обновление и восстановление операционной системы.** Режимы работы компьютеров. Однопрограммные и многопрограммные режимы. Система прерываний программ в ПК.

**Тема 13. Основные принципы построения компьютерных сетей.** Системы телеобработки данных. Классификация и архитектура информационно вычислительных сетей. Сети и сетевые технологии нижних уровней.

**Тема 14. Локальные вычислительные сети.** Виды локальных вычислительных сетей. Одноранговые локальные сети. Серверные локальные сети. Базовые технологии локальных сетей. Методы доступа к каналам связи. Сетевая технология IEEE802.3/Ethernet.

**Тема 15. Корпоративные компьютерные сети.** Корпоративные информационные системы. Особенности архитектуры корпоративных компьютерных сетей. Корпоративные сети на основе СОС Novell NetWare. Системы автоматизации деловых процессов и управления электронными документами в ККК.

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

#### **Лабораторные работы (14 час.)**

#### 4-й семестр

Лабораторная работа.№1. Микропроцессоры типа CISC, RISC, VLIW. 2 (часа)

Лабораторная работа.№2. Системный монитор и монитор ресурсов. 2 (часа)

Лабораторная работа.№3. Выбор, тестирование и подключение ПК к электросети.

Лабораторная работа.№4. Внешняя память ПК. 2 (часа)

Лабораторная работа.№5. Развертывание локальной вычислительной сети Ethernet. 2 (часа)

Лабораторная работа.№6. Глобальная информационная сеть. 2 (часа)

Лабораторная работа.№7. Создание, хранение электронных документов и манипулирование ими. 2 (часа)

### 3.3 Структура и содержание КСР (6 час.)

#### 4-й семестр

КСР 1. Устройства и стандартные интерфейсы персонального компьютера. 2 (часа)

КСР 2. Аппаратная и программная совместимость с другими типами компьютеров. 2 (часа)

КСР 3. Системы и каналы передачи данных. 2 (часа)

### Структура и содержание практических занятий (8 часов)

#### 4-й семестр

ПК-1 Видеотерминальные устройства. 2 (часа)

ПК-2. Программное управление - основа автоматизации вычислительного процесса. 2 (часа)

ПК-3 Обновление и восстановление операционной системы. 2 (часа)

ПК-4 Обмен TCP пакетами при сетевом соединении узлов вычислительной сети. 2 (часа)

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Литература	Кол-во баллов в неделю
		Лек.	Пр.	Лаб.	КСР		
<b>3 семестр</b>							
1.	<b>Тема 1. Архитектура информационно вычислительных систем.</b> Информационные системы и их классификация. Функциональная и структурная организация информационных систем. Архитектурные особенности вычислительных систем различных классов. Основные классы вычислительных машин.	2				11(75-96)	12,5
2.	<i>Лабораторная работа.№1. Основные классы вычислительных машин.</i>			2		6(23-27)	12,5
3.	<b>Тема 2. Представление информации на ЭВМ.</b> Понятие о системах счисления. Способы перевода чисел из одной системы счисления в другую. Представление данных в ЭВМ. Показатели качества информации и функционирование системы управления	2				13(16-24)	12,5
4.	<i>КСР 1. Представление информации на ЭВМ.</i>				2	21(46-52)	12,5
5.	<b>Тема 3. Информация и ее свойства.</b> Особенности информации. Меры информации. Показатели качества информации. Информатика.	2				5(66-71)	12,5

6.	<i>Лабораторная работа.№2. Командный интерпретатор, интерпретатор командной строки (cmd).</i>			2		19(77-82)	12,5
7.	<b>Тема 4. Функциональная и структурная организация информационных систем.</b> Архитектурные особенности вычислительных систем различных классов.	2				9(103-11)	12,5
8.	<i>КСР 2. Функциональная и структурная организация информационных систем.</i>			2		2(9-15)	12,5
9.	<b>Тема 5. Информационно-логические основы построения вычислительных машин.</b> Представление информации в вычислительных машинах. Представление чисел с фиксированной и плавающей запятой. Алгебраическое представление двоичных чисел. Прочие системы счисления. Особенности представления информации в ПК.	2				11(75-96)	12,5
10.	<i>Лабораторная работа.№3. Особенности представления информации в ПК.</i>			2		6(23-27) 13(16-24)	12,5
11.	Тема 6. Представление чисел с фиксированной и плавающей запятой. Алгебраическое представление двоичных чисел.	2				21(46-52)	12,5
12.	<i>КСР3. Представление чисел с фиксированной и плавающей запятой.</i>			2		5(66-71)	12,5
13.	<b>Тема 7. Устройства и стандартные интерфейсы персонального компьютера</b>	2				19(77-82)	12,5
14.	<i>Лабораторная работа.№4. Интерфейсы персонального компьютера Системная магистраль ISA.</i>			2		9(103-11)	12,5
15.	<b>Тема 8. Функциональная и структурная организация ПК.</b> Основные блоки ПК и их назначение. Функциональные характеристики ПК. Портативные компьютеры	2				2(9-15)	12,5
16.	<i>КСР 4. Функциональная и структурная организация ПК.</i>			2		11(75-96)	12,5
<b>ИТОГО:</b>		<b>8</b>		<b>8</b>	<b>8</b>		<b>200</b>

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Литература	Кол-во баллов в неделю
		Лек	Пр.	Лаб.	КСР		
4 семестр							

1.	<b>Тема 1. Анализ конфигурации вычислительной системы.</b> Функциональные характеристики ПК. Производительность, быстродействие, тактовая частота. Разрядность микропроцессора и кодовых шин интерфейса. Типы системного и локальных интерфейсов	2				11(75-96)	12,5
2.	<i>Лабораторная работа.№1. Микропроцессоры типа CISC, RISC, VLIW.</i>			2		6(23-27)	
3.	<b>ПК-1</b> Видеотерминальные устройства.		2		2	13(16-24)	12,5
4.	<b>Тема 2. Запоминающие устройства ПК.</b> Статическая и динамическая оперативная память. Регистровая кэш память. Основная память. Внешние запоминающие устройства.	2				21(46-52)	
5.	<i>Лабораторная работа.№2. Системный монитор и монитор ресурсов.</i>			2		5(66-71)	12,5
6.	<i>КСР 1. Устройства и стандартные интерфейсы персонального компьютера.</i>				2	19(77-82)	
7.	<b>Тема 3. Настройка программной среды операционной системы MS Windows.</b> Компьютерные средства обеспечения видео технологий	2				9(103-11)	12,5
8.	<i>Лабораторная работа.№3. Выбор, тестирование и подключение ПК к электросети.</i>			2		2(9-15)	
9.	<b>ПК-2.</b> Программное управление - основа автоматизации вычислительного процесса.		2			11(75-96)	
10.	<b>Тема 4. Обновление и восстановление операционной системы.</b> Режимы работы компьютеров. Однопрограммные и многопрограммные режимы. Система прерываний программ в ПК	2				6(23-27) 13(16-24)	12,5
11.	<i>Лабораторная работа.№4. Внешняя память ПК</i>			2		21(46-52)	12,5
12.	<i>КСР 2. Аппаратная и программная совместимость с другими типами компьютеров.</i>				2	5(66-71)	12,5
13.	<b>Тема 5. Основные принципы построения компьютерных сетей.</b> Системы телеобработки данных. Классификация и архитектура информационно вычислительных сетей. Сети и сетевые технологии нижних уровней	2				19(77-82)	12,5
14.	<i>Лабораторная работа.№5. Развертывание локальной вычислительной сети Ethernet.</i>			2		9(103-11)	12,5
15.	<b>ПК-3</b> Обновление и восстановление операционной системы.		2			2(9-15)	12,5
16.	<b>Тема 6. Локальные вычислительные сети.</b> Виды локальных вычислительных сетей. Одноранговые локальные сети. Серверные локальные сети. Базовые технологии локальных сетей. Методы доступа к каналам связи.	2				11(75-96)	12,5

	Сетевая технология IEEE802.3/Ethernet.						
17.	Лабораторная работа.№6. Глобальная информационная сеть.			2			12,5
18.	КСР 3. Системы и каналы передачи данных.				2		12,5
19.	<b>Тема 7. Корпоративные компьютерные сети.</b> Корпоративные информационные системы. Особенности архитектуры корпоративных компьютерных сетей. Корпоративные сети на основе СОС Novell NetWare. Системы автоматизации деловых процессов и управления электронными документами в ККК.	2					12,5
20.	Лабораторная работа.№7. Создание, хранение электронных документов и манипулирование ими.			2			12,5
21.	<b>ПК-4</b> Обмен TCP пакетами при сетевом соединении узлов вычислительной сети.		2				12,5
<b>ИТОГО:</b>		<b>14</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>6</b>		<b>200</b>

#### 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:

$$ИБ = \left[ \frac{(P_1 + P_2)}{2} \right] \cdot 0,49 + Эи \cdot 0,51, \text{ где } ИБ - \text{итоговый балл, } P_1 - \text{итоги первого рейтинга, } P_2 - \text{итоги второго рейтинга, } Эи - \text{результаты итоговой формы контроля (экзамен).}$$

га,  $P_2$ - 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 5.

№ п/п	Объем СРС в ч.	Темы самостоятельной работы	Форма результатов самостоятельной работы	Форма контроля
1	8	Представление информации на ЭВМ	Конспект	Беседа со студентами, опрос
2	8	Функциональная и структурная организация информационных систем	Конспект	Беседа со студентами, опрос
3	8	Представление чисел с фиксиро-	Конспект	Опрос

		ванной и плавающей запятой		
4	8	Функциональная и структурная организация ПК	Конспект	Контрольная работа
5	8	Устройства и стандартные интерфейсы персонального компьютера	Конспект	Защита работы
6	8	Аппаратная и программная совместимость с другими типами компьютеров.	Конспект	Контрольная работа
7	4	Системы и каналы передачи данных	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. Баринов, В.В. Компьютерные сети: Учебник / В.В. Баринов, И.В. Баринов, А.В. Пролетарский. - М.: Academia, 2018. - 192 с.
2. Зиангирова Л.Ф. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Л.Ф. Зиангирова. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Вузовское образование, 2015. - 150 с. - 2227-8397. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31942.html>
3. Кузин, А.В. Компьютерные сети: Учебное пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. - М.: Форум, 2018. - 704 с.
4. Кузьменко, Н.Г. Компьютерные сети и сетевые технологии / Н.Г. Кузьменко. - СПб.: Наука и техника, 2013. - 368 с.
5. Куроуз, Д. Компьютерные сети. Нисходящий подход / Д. Куроуз, К. Росс. - М.: Эксмо, 2016. - 912 с.
6. Куроуз, Дж. Компьютерные сети: Нисходящий подход / Дж. Куроуз. - М.: Эксмо, 2018. - 800 с.
7. Максимов, Н.В. Компьютерные сети: Учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. - М.: Форум, 2017. - 320 с.
8. Максимов, Н.В. Компьютерные сети: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Н.В. Максимов, И.И. Попов. - М.: Форум, НИЦ Инфра-М, 2013. - 464 с.
9. Новожилов, Е.О. Компьютерные сети: Учебное пособие / Е.О. Новожилов. - М.: Академия, 2018. - 176 с.
10. Олифер, В. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник / В. Олифер, Н. Олифер. - СПб.: Питер, 2016. - 176 с.
11. Попов, И.И. Компьютерные сети / И.И. Попов, Н.В. Максимов. - М.: Форум, 2004. - 336 с.
12. 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>
13. Прончев, Г.Б. Компьютерные коммуникации. Простейшие вычислительные сети: Учебное пособие / Г.Б. Прончев. - М.: КДУ, 2009. - 64 с.
  14. 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>
  15. Смелянский, Р.Л. Компьютерные сети. В 2 т.Т. 2. Сети ЭВМ / Р.Л. Смелянский. - М.: Academia, 2016. - 448 с.
  16. Таненбаум, Э. Компьютерные сети / Э. Таненбаум. - СПб.: Питер, 2019. - 960 с.
  17. 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.
  18. Абдувасиева, З. С. Лабораторный практикум по дисциплине " Вычислительные машины, системы и сети телекоммуникации" [Текст] : для студентов 2-го курса / З. С. Абдувасиева ; Рос.-Тадж. (слав.) ун-т. - Душанбе : [б. и.], 2013. - 38 с. : рис. - 3с 20д р.
  19. Астахова, И.Ф. Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети / И.Ф. Астахова и др. - М.: Физматлит, 2013. - 88 с.
  20. Ахмедова, З. М. Информатика [Текст] метод. пособие для студентов экон. спец. / З. М. Ахмедова, И. Д. Нуров ; Рос. - Тадж. (славян.) ун-т. - Душанбе, 2013. - 96 с. ил. - Библиогр.: с. 95.

## **5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <http://www.iprbookshop.ru>
2. <https://habrahabr.ru>
3. <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/ms186214.aspx>
4. [www.ibm.com/developerworks/ru](http://www.ibm.com/developerworks/ru)

## **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**

Компьютерный класс с наличием необходимых программных продуктов: ОС Windows-8, MS Office и система виртуального моделирования Cisco, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

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

Форма итоговой аттестации – на 3 семестре зачёт, 4 семестр экзамен.

Форма промежуточной аттестации (1 и 2 рубежный контроль).

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

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