

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

**«Утверждаю»**  
**Декан факультета**  
**экономики и управления**  
**Фозилханов Д.О.**  
**«01» Сентября 2026 г..**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ**

Направление подготовки – 38.03.05 «Бизнес-информатика»

Профиль – Электронная коммерция

Форма подготовки - очная

Уровень подготовки – бакалавриат

**ДУШАНБЕ 2026**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 29 июля 2020г. № 838

При разработке рабочей программы учитываются:

- требования работодателей, профессиональных стандартов по направлению;
- 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

Рабочая программа утверждена УМС естественнонаучного факультета, протокол №1

Рабочая программа утверждена Учёным советом естественнонаучного факультета, протокол №1

### Расписание занятий дисциплины

Ф.И.О. преподавателя	Аудиторные занятия		Приём СРС	Место работы преподавателя
	Лекция	Практические занятия (КСР, лаб.)		

## 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 компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (индикаторы достижения компетенций)	Виды оценочных средств
<b>ПК-1</b>	Способен проектировать, внедрять и сопровождать информационные системы электронной коммерции, включая платёжные и расчётные сервисы, с учётом требований безопасности, надёжности и нормативного регулирования	ИПК - 1.1. Выбирает и обосновывает архитектуру ИС электронной коммерции и платёжных решений; ИПК - 1.2. Настраивает и интегрирует платёжные сервисы, приём и обработку электронных платежей; ИПК – 1.3. Применяет нормативные и технические требования при эксплуатации платёжных систем.	<b>Отчеты по практическим работам.</b>
			<b>Контрольная работа. Устный опрос.</b>
			<b>Тестирование. Контроль самостоятельной работы.</b>
<b>ПК-2</b>	Способен анализировать и оптимизировать бизнес-	ИПК-2.1. Моделирует бизнес-процессы электронной коммерции и платёжных операций;	<b>Отчеты по практическим работам.</b>

	процессы электронной коммерции, включая процессы электронных платежей и расчётов	ИПК-2.2. Выявляет узкие места и риски в платёжных и расчётных процессах; ИПК-2.3. Предлагает технологические решения по повышению эффективности процессов.	<b>Контрольная работа. Устный опрос.</b>
			<b>Тестирование. Контроль самостоятельной работы.</b>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

### 2.1. Данная дисциплина входит в базовый цикл вариативной части дисциплины

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.

№ п/п	Наименование дисциплины	Семестр	Место дисциплины в структуре ООП
1.	Информатика и программирование	2-3	Б1.О.13
2.	Базы данных	3	Б1.О.21
3.	Информационные системы и технологии	3-4	Б1.О.22
4.	Корпоративные информационные системы	6	Б1.В.ДВ.05.01
5.	Администрирование информационных систем	8	Б1.В.ДВ.05.02
6.	Управление программными проектами	5	Б1.В.ДВ.06.01
7.	Проектирование информационных систем	6	Б1.В.07

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

*Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, всего 72 часов, из которых: лекции 12 часов, практические занятия 6 часа, лабораторные работы 6 часов, КСР – 6 часа, всего часов аудиторной нагрузки - 30 часа, самостоятельная работа – 42 часов, контроль – 0 часов.*

### 3.1 Структура и содержание теоретической части курса

#### *Лекция 1. Введение в вычислительные системы, сети и телекоммуникации*

Рассматриваются понятия вычислительной системы, компьютерной сети и телекоммуникаций. Анализируется роль сетевых технологий в цифровой экономике и электронной коммерции. Изучаются основные компоненты вычислительных систем, их назначение и взаимодействие. Обсуждается значение сетевой инфраструктуры для функционирования современных информационных сервисов.

#### *Лекция 2. Архитектура вычислительных систем*

Изучаются основные архитектурные подходы к построению вычислительных систем: централизованные, распределённые и клиент-серверные системы. Рассматриваются многозвенные архитектуры, их преимущества и недостатки. Анализируется применение архитектурных решений в корпоративных и банковских информационных системах.

#### *Лекция 3. Компьютерные сети и их классификация*

Рассматриваются виды компьютерных сетей: локальные, региональные и глобальные. Изучаются топологии сетей и принципы их построения. Анализируются особенности корпоративных сетей и сетей, используемых в электронной коммерции. Обсуждаются вопросы надёжности и масштабируемости сетевой инфраструктуры.

#### **Лекция 4. Сетевые модели и протоколы передачи данных**

Изучаются модели сетевого взаимодействия OSI и TCP/IP. Рассматривается назначение уровней и основные функции каждого уровня. Анализируются ключевые сетевые протоколы передачи данных и принципы обмена информацией между узлами сети. Обсуждаются вопросы адресации и маршрутизации.

#### **Лекция 5. Телекоммуникационные технологии и среды передачи данных**

Рассматриваются проводные и беспроводные технологии передачи данных. Изучаются основы работы мобильных сетей, интернет-технологий и облачных сервисов. Анализируется роль телекоммуникаций в обеспечении удалённого доступа и функционирования электронных торговых платформ.

#### **Лекция 6. Информационная безопасность в вычислительных системах и сетях**

Рассматриваются основные угрозы безопасности в сетевой среде. Изучаются методы защиты информации, включая контроль доступа, аутентификацию и использование сетевых экранов. Анализируются принципы обеспечения целостности, конфиденциальности и доступности данных в вычислительных системах.

### **8-й семестр**

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

##### **Практические занятия (6 часов)**

**Практическое занятие 1.** Основы компьютерных сетей. Анализ структуры сети и её компонентов. Определение типа и назначения сети.

**Практическое занятие 2.** Сетевые протоколы и взаимодействие узлов. Работа с примерами сетевых протоколов. Анализ обмена данными.

**Практическое занятие 3.** Сетевая безопасность. Разбор типовых угроз и способов защиты вычислительных систем и сетей.

##### **Лабораторные работы (6 часов)**

**Лабораторная работа 1.** Архитектура вычислительных систем. Изучение клиент-серверной модели и принципов распределённых систем.

**Лабораторная работа 2.** Настройка и анализ компьютерной сети. Определение параметров сети, анализ соединений.

**Лабораторная работа 3.** Сетевые протоколы передачи данных. Практическое изучение работы протоколов TCP/IP.

##### **КСР (6 часов)**

**КСР 1.** Виды вычислительных систем и сетей.

Изучение классификации и области применения вычислительных систем и сетей.

**КСР 2.** Современные телекоммуникационные технологии.

Анализ мобильных, облачных и интернет-технологий.

**КСР 3.** Информационная безопасность вычислительных сетей.

Изучение угроз и методов защиты информации в сетевой среде.

#### **Структура и содержание теоретической, практической, лабораторной части курса, КСР, СРС, критерии начисления баллов для 4 курсов**

№ 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		
8 семестр		Лек.	Пр.	Лаб.	КСР		
1.	Лекция 1. Введение в вычислительные системы, сети и телекоммуникации рассматриваются понятия вычислительной системы, компьютерной сети и телекоммуни-	2				11(75-96)	12,5

	каций. Анализируется роль сетевых технологий в цифровой экономике и электронной коммерции. Изучаются основные компоненты вычислительных систем, их назначение и взаимодействие. Обсуждается значение сетевой инфраструктуры для функционирования современных информационных сервисов.						
2.	<b>Практическое занятие 1. Основы компьютерных сетей. Анализ структуры сети и её компонентов. Определение типа и назначения сети.</b>			2		6(23-27)	12,5
3.	<b>Лекция 2. Архитектура вычислительных систем-</b> Изучаются основные архитектурные подходы к построению вычислительных систем: централизованные, распределённые и клиент-серверные системы. Рассматриваются многозвенные архитектуры, их преимущества и недостатки. Анализируется применение архитектурных решений в корпоративных и банковских информационных системах.	2				13(16-24)	12,5
4.	<b>КСР 1. Виды вычислительных систем и сетей. Изучение классификации и области применения вычислительных систем и сетей.</b>				2	21(46-52)	12,5
5.	<b>Лекция 3. Компьютерные сети и их классификация.</b> Рассматриваются виды компьютерных сетей: локальные, региональные и глобальные. Изучаются топологии сетей и принципы их построения. Анализируются особенности корпоративных сетей и сетей, используемых в электронной коммерции. Обсуждаются вопросы надёжности и масштабируемости сетевой инфраструктуры.	2				5(66-71)	12,5
6.	<b>Практическое занятие 2. Сетевые протоколы и взаимодействие узлов. Работа с примерами сетевых протоколов. Анализ обмена данными.</b>			2		19(77-82)	12,5
7.	<b>Лекция 4. Сетевые модели и протоколы передачи данных</b> Изучаются модели сетевого взаимодействия OSI и TCP/IP. Рассматривается назначение уровней и основные функции каждого уровня. Анализируются ключевые сетевые протоколы передачи данных и принципы обмена информацией между узлами сети. Обсуждаются вопросы адресации и маршрутизации.	2				9(103-11)	12,5
8.	<b>КСР 2. Современные телекоммуникационные технологии. Анализ мобильных, облач-</b>				2	2(9-15)	12,5

	<i>ных и интернет-технологий.</i>						
9.	<b>Лекция 5. Телекоммуникационные технологии и среды передачи данных</b> Рассматриваются проводные и беспроводные технологии передачи данных. Изучаются основы работы мобильных сетей, интернет-технологий и облачных сервисов. Анализируется роль телекоммуникаций в обеспечении удалённого доступа и функционирования электронных торговых платформ.	2				11(75-96)	12,5
10.	<b>Практическое занятие 3. Сетевая безопасность. Разбор типовых угроз и способов защиты вычислительных систем и сетей.</b>			2		6(23-27) 13(16-24)	12,5
11.	<b>Лекция 6. Информационная безопасность в вычислительных системах и сетях</b> Рассматриваются основные угрозы безопасности в сетевой среде. Изучаются методы защиты информации, включая контроль доступа, аутентификацию и использование сетевых экранов. Анализируются принципы обеспечения целостности, конфиденциальности и доступности данных в вычислительных системах.	2				19(77-82)	12,5
12.	<b>КСР 3. Информационная безопасность вычислительных сетей. Изучение угроз и методов защиты информации в сетевой среде.</b>					9(103-11)	12,5
<b>ИТОГО:</b>		<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</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 **3-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 3-го курсов:

$$ИБ = \left[ \frac{(P_1 + P_2)}{2} \right] \cdot 0,49 + Эи \cdot 0,51 ,$$

где ИБ – итоговый балл,  $P_1$ – 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 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	Конспект	Беседа со сту-

		организация информационных систем		дентами, опрос
3	8	Представление чисел с фиксированной и плавающей запятой	Конспект	Опрос
4	6	Функциональная и структурная организация ПК	Конспект	Контрольная работа
5	8	Устройства и стандартные интерфейсы персонального компьютера	Конспект	Защита работы
6	4	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-10/11, MS Office и система виртуального моделирования Cisco, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

В Университете созданы специальные условия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также обеспечивается:

- наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проёмов, лифтов).

## **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.