

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

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра «Информатика и ИТ»

«Утверждаю»

Декан естественнонаучного
факультета

Лешукович А.И.
« 1 » Сентября 2026 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине (модулю)

СЕТИ И СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ

Направление подготовки – 10.03.01 «Информационная безопасность»

Профиль – Безопасность компьютерных систем

(по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)

Форма подготовки - очная

Уровень подготовки – бакалавриат

ДУШАНБЕ 2026

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю)
«СЕТИ И СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ»

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (индикаторы достижения компетенций)	Виды оценочных средств
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>ИУК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие</p> <p>ИУК-1.2. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему</p> <p>ИУК-1.3. Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение</p> <p>ИУК-1.4. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>Отчеты по практическим работам.</p> <p>Контрольная работа. Устный опрос.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Контроль самостоятельной работы.</p>
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<p>ИОПК-1.1. Применяет основы математики, физики, вычислительной техники и программирования в профессиональной деятельности.</p> <p>ИОПК-1.2. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</p> <p>ИОПК-1.3. Использует методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>Отчеты по практическим работам.</p> <p>Контрольная работа. Устный опрос.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Контроль самостоятельной работы.</p>
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том	<p>ИОПК-2.1. Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ИОПК-2.2. Применяет</p>	<p>Отчеты по практическим работам.</p> <p>Контрольная работа. Устный опрос.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Контроль самостоятельной работы.</p>

	числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ИОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ИОПК-4.2. Применяет стандарты, нормы и правила оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ИОПК-4.3. Разрабатывает техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы. безопасности.	Отчеты попрактическим работам. Контрольная работа. Устный опрос. Тестирование. Контроль самостоятельной работы.
ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИОПК-9.1. Использует инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций. ИОПК-9.2. Осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала. ИОПК-9.3. Участвует в проведении презентаций, переговоров, публичных выступлений	Отчеты попрактическим работам. Контрольная работа. Устный опрос. Тестирование. Контроль самостоятельной работы.
ПК-1	Способен проводить обследование организаций, выявлять ин-	ИПК-1.1. Использует методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей	Отчеты попрактическим работам. Контрольная работа. Устный опрос.

	<p>формационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.</p>	<p>ИПК-1.2. Анализирует деятельности предприятий, и выявляет участки производства, нуждающиеся в автоматизации</p> <p>ИПК-1.3. Осуществляет широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий; теоретическими знаниями о роли компьютерных систем управления информационными потоками; типовыми разработанными средствами защиты информации и возможностями их использования в реальных задачах создания и внедрения информационных систем; навыками выбора класса ИС для автоматизации предприятия в соответствии с требованиями к ИС и ограничениями; способами автоматизации для конкретного предприятия; способами выбора ИС на основании преимуществ и недостатков существующих способов; расчета совокупной стоимости владения ИС; способами организации стратегического и оперативного планирования ИС.</p>	<p>Тестирование. Контроль самостоятельной работы.</p>
<p>ПК-3</p>	<p>Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения</p>	<p>ИПК-3.1. Применяет элементы технологий проектирования информационных систем; осуществляет и обосновывает выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем</p> <p>ИПК-3.2. Участвует в проектировании экономических информационных систем или их частей (модулей)</p>	<p>Отчеты попрактическим работам. Контрольная работа. Устный опрос. Тестирование. Контроль самостоятельной работы.</p>

**ТЕМЫ ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ
(рефератов, эссе, докладов)**

1. Какие принципы Ч. Бэббидж заложил в основу идеи об автоматических цифровых вычислительных машинах?
2. По каким показателям ЭВМ относится к тому или иному поколению?
3. Перечислите основные принципы фон-нейманской архитектуры и разъясните их содержание.
4. Что такое интегральная схема, большая интегральная схема?
5. Из каких основных узлов состоит ЭВМ?
6. Чем обусловлено в ЭВМ широкое применение двоичной системы?
7. Что представляет собой контроллер внешних устройств и какую роль он играет в процессе обмена информацией?
8. Что такое порт ввода-вывода?
9. В чем состоят принципы пакетной обработки, разделения времени, реального времени
10. Как эволюционировало программное обеспечение общего назначения? Что входит в него сегодня?
11. Какие классы компьютеров существуют в настоящее время? Что является основой при определении класса компьютеров?
12. Что означает термин "разгон компьютера"?
13. Какие характеристики материнских плат указывают в прайс-листах?
14. В чем отличие материнских плат с форм-фактором ATX от плат AT?
15. Система BIOS, ее назначение.
16. Что означает термин "система счисления", привести примеры разных систем счисления.
17. Каким образом представлена информация в ЭВМ?
18. Сформулировать правила перевода целых и дробных чисел из одной системы счисления в другую
19. Каково назначение обратного и дополнительного кодов?
20. Привести примеры выполнения арифметических операций над числами с фиксированной и плавающей точкой.
21. Законы алгебры логики: коммутативный, ассоциативный, дистрибутивный, закон поглощения, законы склеивания, закон свертки, правило де Моргана.
22. Какими аппаратными средствами обеспечивается преобразование (обработка) входной информации в выходную?
23. По приведенной графически структурной схеме определить дешифратор, шифратор, пояснить принципы их построения.
24. Триггеры и их назначение в схемах ЭВМ?
25. Какие функции выполняет регистр, счётчик?
26. Назначение трансляторов, их разновидности
27. Какой основной узел связывает микропроцессорный комплект в единое целое и из каких "подузлов" он состоит?
28. Перечислить составные элементы центральных устройств ЭВМ
29. Раскрыть понятие "интерфейс внешних запоминающих устройств"
30. Какие архитектурные решения необходимы для организации многопрограммного режима работы ЭВМ?
31. Что собой представляет виртуальная память?
32. С какой целью в ЭВМ реализован режим прерываний?
33. Какие два типа устройств включает в себя основная память? Дать краткую характеристику данных устройств.
34. Какой объем информации хранит каждый элемент памяти?
35. Статические и динамические элементы памяти, их особенности
36. Перечислить основные характеристики ОЗУ
37. Какую структуру имеют современные ОЗУ?
38. Раскрыть понятия "магазинная и стековая память"
39. Назначение кэш памяти, ее разновидности
40. Особенности RISC и CISC процессоров
41. Отобразить структурную схему микропроцессора, дать пояснения каждому компоненту, входящему в схему
42. По каким параметрам можно определить, совместимы ли интерфейсы системной шины?
43. Каким образом формируется на экране монитора цветное изображение?
44. Какая связь существует между разрешающей способностью монитора и объемом видеопам-
 яти?
45. Влияет ли структура видеопамати на цветовые возможности монитора?
46. В чем заключается принцип работы сканера?
47. Какие существуют разновидности принтеров?

48. Какие типы дискет используют в ПЭВМ?
49. Для чего предназначен стример и какой носитель информации в нем используется?
50. Принципы записи информации, используемые в НГМД и CD-ROM
51. Раскрыть понятие "мультимедиа".
52. Какие устройства позволяют вводить в ЭВМ движущиеся изображения?
53. Отобразить структуру программного обеспечения
54. Перечислить основные функции операционных систем
55. Какие принципиальные различия между многомашиными и многопроцессорными вычислительными системами?
56. Раскрыть содержание понятия совместимости в вычислительных системах
57. Каковы принципы организации вычислительного процесса в вычислительных системах?
58. Раскрыть понятие "мультимедиа".
59. Какие устройства позволяют вводить в ЭВМ движущиеся изображения?
60. Отобразить структуру программного обеспечения
61. Перечислить основные функции операционных систем
62. Какие принципиальные различия между многомашиными и многопроцессорными вычислительными системами?
63. Раскрыть содержание понятия совместимости в вычислительных системах
64. Каковы принципы организации вычислительного процесса в вычислительных системах?
65. По каким признакам осуществляется классификация телекоммуникационных вычислительных сетей (ТВС)?
66. В чем принципиальные различия между широковещательными и последовательными сетями?
67. Что представляют собой уровневые протоколы семиуровневой эталонной модели взаимодействия открытых систем?
68. Что представляет собой коллизия?
69. Назовите основные преимущества и недостатки спутниковых сетей связей
70. В чем преимущества и недостатки коммутации каналов в сетях?
71. Какие преимущества коммутации пакетов обусловили ее широкое применение?
72. В чем состоят преимущества и недостатки сетей X.25?
73. Какие основные особенности сетей ATM?
74. В чем состоят преимущества и недостатки сетей ISDN и SDN?
75. Какие признаки являются главными в классификации локальных вычислительных сетей (ЛВС)?
76. Какие топологии ЛВС получили широкое распространение и почему?
77. Какое оборудование используется для связи ЛВС с другими сетями?
78. Какие протоколы передачи данных нижнего уровня используются в ЛВС?
79. Какие сетевые операционные системы получили наибольшее распространение в ЛВС с централизованным управлением и в одноранговых сетях?
80. В чем состоят особенности распределённых баз данных в ЛВС?
81. Каковы функции протокола TCP/IP?
82. Что представляет собой гипертекст?
83. Что лежит в основе организации системы WWW?
84. Как осуществляется подключение к сети Internet индивидуальных компьютеров?
85. Как подключаются к сети Internet локальные сети?
86. Как распределяются функции между сетевым адаптером и его драйвером?
87. Какую топологию имеет односегментная сеть Ethernet, построенная на основе концентратора: общая шина или звезда?
88. Каково функциональное назначение основных типов коммуникационного оборудования: повторителей, концентраторов, мостов, коммутаторов, маршрутизаторов?
89. В чем различие между логической структуризацией сети и физической?
90. Что важнее для передачи мультимедийного трафика: надежность или синхронность?

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

В основу разработки балльно рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется постоянно в процессе его обучения в университете. Настоящая система оценки успеваемости студентов основана на использовании совокупности контрольных точек, равномерно расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. При этом предполагается разделение всего курса на ряд более или менее самостоятельных, логически завершённых блоков и модулей и проведение по ним промежуточного контроля.

Студентам выставляются следующие баллы за выполнение задания к ПК:

- **оценка «отлично» (10 баллов):** контрольные тесты, а также самостоятельно выполненные семестровые задания, выполненные полностью и сданные в срок в соответствии с предъявляемыми требованиями;

- **оценка «хорошо» (8-9 баллов):** задание выполнено и в целом отвечает предъявляемым требованиям, но имеются отдельные замечания в его оформлении или сроке сдачи;

- **оценка «удовлетворительно» (6-7 баллов):** задание выполнено не до конца, отсутствуют ответы на отдельные вопросы, имеются отклонения в объеме, содержании, сроке выполнения;

- **оценка «неудовлетворительно» (5 и ниже):** отсутствует решение задачи, задание переписано (скачано) из других источников, не проявлена самостоятельность при его выполнении.

Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса по результатам выполнения самостоятельной работы и контрольной работы.

Основными формами текущего контроля знаний являются:

- обсуждение вынесенных в планах практических занятий лекционного материала и контрольных вопросов;

- решение тестов и их обсуждение с точки зрения умения сформулировать выводы, вносить рекомендации и принимать адекватные управленческие решения;

- выполнение контрольной работы и обсуждение результатов;

- участие в дискуссиях в качестве участника и модератора групповой дискуссии по темам дисциплины;

- написание и презентация доклада;

- написание самостоятельной (контрольной) работы.

Для контроля усвоения данной дисциплины учебным планом предусмотрен экзамен. Общее количество баллов по дисциплине - 100 баллов. Распределение баллов на текущий и промежуточный контроль при освоении дисциплины, а также итоговой оценке представлено ниже.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ по дисциплине **«СЕТИ И СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ»:**

1. Понятие и назначение сетей передачи информации.
2. Классификация сетей передачи данных.
3. Локальные, региональные и глобальные сети.
4. Топологии компьютерных сетей.
5. Архитектура сетей передачи информации.
6. Понятие системы передачи информации.
7. Аналоговая и цифровая передача данных.
8. Основные характеристики каналов связи.
9. Методы кодирования и модуляции сигналов.
10. Помехи в каналах связи и способы их подавления.
11. Протоколы передачи данных и их назначение.
12. Эталонная модель взаимодействия открытых систем (OSI).
13. Стек протоколов TCP/IP.
14. Уровни модели OSI и их функции.
15. Коммутационные устройства сетей передачи данных.
16. Маршрутизация и коммутация в сетях.
17. Проводные системы передачи информации.
18. Беспроводные системы передачи информации.
19. Оптоволоконные линии связи.
20. Сети передачи информации и информационная безопасность.
21. Сети и системы передачи информации: основные понятия и назначение.
22. Классификация сетей передачи информации.
23. Топологии компьютерных сетей и их особенности.
24. Архитектура и структура сетей передачи данных.
25. Аналоговая и цифровая передача информации.
26. Каналы связи и их основные характеристики.
27. Методы кодирования информации при передаче.
28. Методы модуляции сигналов.
29. Помехоустойчивость систем передачи информации.
30. Протоколы передачи данных и их роль в сетях.
31. Эталонная модель OSI: назначение и уровни.

32. Функции уровней модели OSI.
33. Стек протоколов TCP/IP.
34. Сравнение моделей OSI и TCP/IP.
35. Коммутация каналов, сообщений и пакетов.
36. Устройства сетевой инфраструктуры.
37. Маршрутизация в сетях передачи данных.
38. Проводные системы передачи информации.
39. Беспроводные системы передачи информации.
40. Роль сетей передачи информации в обеспечении информационной безопасности.

**Тестовые задания
по дисциплине:**

«СЕТИ И СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ»

**ПРИМЕРНЫЕ ТЕСТЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

- @1. Какой уровень модели OSI отвечает за маршрутизацию пакетов данных?
\$A) Канальный;
\$B) Сеансовый;
\$C) Сетевой;
\$D) Транспортный;
\$E) Физический;
- @2. Какое устройство используется для объединения компьютеров в локальной сети?
\$A) Модем;
\$B) Коммутатор;
\$C) Монитор;
\$D) Процессор;
\$E) Принтер;
- @3. Протокол TCP относится к уровню модели OSI:
\$A) Прикладному;
\$B) Транспортному;
\$C) Сетевому;
\$D) Канальному;
\$E) Физическому;
- @4. Какой тип топологии предполагает подключение всех узлов к одному центральному устройству?
\$A) Кольцо;
\$B) Шина;
\$C) Звезда;
\$D) Ячеистая;
\$E) Древовидная;
- @5. Какое устройство обеспечивает преобразование цифровых сигналов в аналоговые и обратно?
\$A) Коммутатор;
\$B) Маршрутизатор;
\$C) Модем;
\$D) Сервер;
\$E) Контроллер;
- @6. Основное назначение протоколов передачи данных заключается в
\$A) Хранении информации;
\$B) Обработке данных;
\$C) Обеспечении правил обмена информацией;
\$D) защите аппаратных средств;
\$E) Управлении питанием системы;
- @7. Канал связи — это
\$A) Совокупность программных средств;

- \$B) Среда передачи сигналов от источника к приёмнику;
 \$C) База данных;
 \$D) Алгоритм передачи информации;
 \$E) Устройство хранения данных;
 @8. Какой вид передачи данных используется в Ethernet?
 \$A) Последовательная;
 \$B) Параллельная;
 \$C) Пакетная;
 \$D) Символьная;
 \$E) Аналоговая;
 @9. К глобальным сетям относится
 \$A) Intranet;
 \$B) LAN;
 \$C) MAN;
 \$D) Internet;
 \$E) PAN;
 @10. Основной функцией маршрутизатора является
 \$A) Усиление сигнала;
 \$B) Хранение данных;
 \$C) Передача данных между различными сетями;
 \$D) Отображение информации;
 \$E) Управление памятью компьютера;

Итоговые оценки студентов
Буквенное обозначение итоговых оценок студентов и их цифровые эквиваленты:

Буквенная оценка	Цифра	Общий балл	Традиционная оценка
A	4	$95 \leq A \leq 100$	отлично
A-	3,67	$90 \leq A- < 95$	
B+	3,33	$85 \leq B+ < 90$	хорошо
B	3	$80 \leq B < 85$	
B-	2,67	$75 \leq B- < 80$	
C+	2,33	$70 \leq C+ < 75$	удовлетворительно
C	2	$65 \leq C < 70$	
C-	1,67	$60 \leq C- < 65$	
D+	1,33	$55 \leq D+ < 60$	
D	1	$50 \leq D < 55$	
Fx	0	$45 \leq Fx < 50$	неудовлетворительно
F	0	$0 < F < 45$	

Критерии выведения итоговой оценки промежуточной аттестации:

- «Отлично» - средняя оценка $\geq 3,67$.
 «Хорошо» - средняя оценка $\geq 2,67$ и $\leq 3,33$.
 «Удовлетворительно» - средняя оценка $\geq 1,0$ и $\leq 2,33$.
 «Неудовлетворительно» - средняя оценка < 0 .