

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
С.Н. Нагиева/

06.04.2023

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

для реализации Программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
(технологический профиль профессионального образования)

Рассмотрено и одобрено на заседании

Предметной цикловой комиссией

«Информационные технологии»

Протокол №7

от 22 марта 2023г.

Председатель ЦЦК


Н.В.Кадочникова

Разработчик:

ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»

Баранов Сергей Юрьевич, преподаватель высшей квалификационной категории

Пояснительная записка

КОС промежуточной аттестации предназначены для контроля и оценки образовательных достижений студентов, осваивающих учебную дисциплину **ОП.09 Сетевые технологии**

КОС разработаны в соответствии требованиями ООП СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, рабочей программы учебной дисциплины.

Учебная дисциплина осваивается в течение 5,6 семестров в объеме 144 часа.

КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме: дифференцированного зачета, экзамена.

По результатам изучения учебной дисциплины ОП.09 Сетевые технологии студент должен

уметь:

- Анализировать структурную организацию ЭВМ и ВС;
- использовать программное обеспечение ЛВС;
- оценивать эффективность функционирования ТВС;
- выбирать необходимое сетевое оборудование локальных сетей и конфигурировать локальные сети;
- выбирать наборы сетевых протоколов для различных приложений;
- работать с конкретными программными продуктами средств телекоммуникаций, удаленного доступа и сетевыми ОС.

знать:

- элементную базу ЭВМ;
- устройства ЭВМ и управление ими;
- программное обеспечение компьютерных сетей;
- классификацию вычислительных сетей;
- эталонную модель взаимосвязи открытых систем;
- построение, методы доступа, протоколы локальных вычислительных сетей;
- технологии корпоративных сетей, включая протоколы TCP/IP.
- физические принципы передачи информации в сетях;
- основы информационной безопасности на уровне сетей;
- тенденции и перспективы развития современных средств телекоммуникаций и сетевых технологий

КОС промежуточной аттестации имеют своей целью определение сформированности общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 4.1. Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;

ПК 4.2. Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования

**Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации
Перечень контрольных вопросов**

Номер темы	Вопросы
Тема 1.1 Основные технологии компьютерных сетей	
1.	Понятие компьютерной сети: компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда
2.	Классификация компьютерных сетей: критерии классификации, стандартизация СКС, «горизонтальная» и «вертикальная» сеть
3.	. Топологии СКС. Этапы проектирования СКС.
4.	Назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, интранет, Интернет
5.	Теоретические основы передачи данных..
6.	Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче.
7.	Модуляция сигналов.
8.	Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений
9.	Протоколы и стеки протоколов.
10.	Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола.
11.	Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы.
12.	Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3
13.	Методы доступа к среде передачи данных.
Тема 1.2. Аппаратные обеспечение компьютерных сетей	
14.	Физические среды передачи данных
15.	Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей
16.	Типы сетей, линий и каналов связи
17.	Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем.
18.	Коммуникационное оборудование сетей. Активное и пассивное оборудование СКС.
Раздел 2. Администрирование компьютерных сетей	
19.	Виды и назначение сетевого ПО..
20.	Сетевые ОС.
21.	Системные утилиты.
22.	Прикладное ПО
23.	Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса...
24.	Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей
25.	Назначение адресов автономной сети.
26.	Централизованное распределение адресов
27.	Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS.
28.	Администрирование СКС. Управление доступом в СКС
29.	Active Directory и службы каталогов.
30.	Резервное копирование и его стратегии.
31.	Управление рисками в СКС.
Тема 4. Современные сетевые технологии	
32.	Технологии локальных компьютерных сетей. Технологии проводных сетей.
33.	Технологии беспроводных сетей. Стандарт 802.11.
34.	Технологии глобальных сетей.
35.	Принципы построения глобальных сетей.
36.	Организация межсетевого взаимодействия

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Оформить реферат по индивидуальной теме, используя Методические указания по выполнению реферативных работ

Темы рефератов.

1. Методы коммутации информации (данных) в сетях ЭВМ. Сравнительный анализ.
2. Межсетевые экраны - перспективное направление обеспечения безопасности информации в сетях ЭВМ.
3. Пути и способы реализации компьютерной IP-телефонии в сетях ЭВМ.
4. Направления развития аппаратно-программных методов и средств сетевого контроля и диагностики сетей ЭВМ.
5. Направления развития аппаратно-программных методов и средств сетевого контроля и диагностики локальных вычислительных сетей (ЛВС).
6. Коммутаторы в сетях ЭВМ. Сравнительный анализ и пути развития.
7. Маршрутизаторы в сетях ЭВМ. Сравнительный анализ и пути развития.
8. АТМ - технология. Сравнительный анализ. Способы и средства реализации. Области рационального применения.
9. Глобальные и локальные сети ЭВМ. Сравнительный анализ. Способы интеграции и взаимодействия. Области использования.
10. Аппаратно-программные средства доступа в сети ЭВМ. Сравнительный анализ. Варианты построения и реализации, области применения.
11. Серверы в сетях ЭВМ. Типы, характеристики, области применения.
12. Сетевые протоколы в сетях ЭВМ. Сравнительный анализ. Тенденции развития. Средства реализации.
13. Средства и протоколы управления в сетях ЭВМ, Сравнительный анализ. Тенденции развития. Способы реализации.
14. Защита ЛВС и информации в ЛВС. Способы и средства защиты. Направления развития средств защиты.
15. Сетевые архитектуры ЛВС. Виды. Сравнительный анализ. Области применения.
16. Сетевые архитектуры систем передачи данных. Виды, сравнительный анализ. Тенденции развития.
17. Терминальные (абонентские) комплексы сетей ЭВМ. Сравнительный анализ. Способы построения. Тенденции развития.
18. Перспективные способы и средства приема и обработки сигналов в каналах передачи данных сетей ЭВМ. Сравнительный анализ. Тенденции развития.
19. Сети передачи данных интегрального обслуживания. Способы построения. Направления развития.
20. Каналы связи в сетях ЭВМ. Классификация. Сравнительный анализ. Типы, характеристики. Области применения. Направления развития.
21. Способы и средства защиты программных средств сетей ЭВМ. Сравнительный анализ. Направления развития.
22. Способы и средства защиты аппаратно-программных средств и информации управления сетями ЭВМ. Сравнительный анализ. Направления развития.
23. Способы и средства защиты аппаратно-программных средств обеспечения безопасности в сетях ЭВМ. Сравнительный анализ. Направления развития.
24. Способы и средства защиты баз данных в сетях ЭВМ. Сравнительный анализ. Направления развития.
25. Комплексные методы и средства защиты информации (крипто-, имитозащита, защита от помех (ошибок)) в сетях ЭВМ. Сравнительный анализ. Рациональные решения.

26. Сети ЭВМ на основе оптоволоконной элементной базы. Способы и средства построения. Перспективы создания и развития.

Критерии оценки устных ответов

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний учащихся по предмету. Развернутый ответ должен представлять собой связное, логическое, последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Общие нормы оценивания устных ответов учащихся:

Отметка «5» выставляется, если полно излагается изучаемый материал, дается правильное определение предметных понятий; обнаруживается понимание материала, обосновываются суждения, учащийся демонстрирует способность применить полученные знания на практике, привести примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; учащийся

излагает материал последовательно с точки зрения логики предмета и норм литературного языка.

Отметка «4» выставляется, если учащийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускаются 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Отметка «3» выставляется, если учащийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил, понятий; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Отметка «2» выставляется, если учащийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Билеты

Билет № 1

1. История создания вычислительных сетей в России (СССР)
2. Типы сетевой топологии. Преимущества и недостатки

Билет № 2

1. Причины, повлиявшие на развитие компьютерных сетей в мире
2. Структура стека TCP/IP. Краткая характеристика протоколов.

Билет № 3

1. Разновидности архитектур ВС
2. Спецификация IEEE 802.

Билет № 4

1. Классификация ВС в современном мире
2. Устранение неполадок при конфигурировании сетей.

Билет № 5

1. Тенденции развития ВС
2. Кабельная система. Витая пара.

Билет № 6

1. Проблемы развития современных ВС
2. Распределить IP адреса в трех взаимосвязанных ЛВС построенных по древовидной топологии на хабах

Билет № 7

1. Этапы проектирования ВС
2. Кабельная система. Коаксиальный кабель.

Билет № 8

1. Понятие и назначение стека протоколов
2. Стандарты ЛВС

Билет № 9

1. Роли серверов
2. Повторитель, мост, маршрутизатор, шлюз.

Билет № 10

1. Классификация активного сетевого оборудования
2. Привести примеры активного сетевого оборудования для архитектуры «равноранговая звезда» на 10 компьютеров

Билет № 11

1. Классификация и виды пассивного сетевого оборудования
2. Привести примеры активного сетевого оборудования для связи сети FIDOnet и Internet

Билет № 12

1. Понятие, назначение и особенности эксплуатации роутеров
2. Привести примеры адресации в ЛВС из 10 ПК и одним проху-сервером

Билет № 13

1. Понятие, назначение и особенности эксплуатации хабов
2. Привести примеры зарезервированных IP адресов

Билет № 14

1. Понятие, назначение и особенности эксплуатации свичей
2. Сетевые ОС и их особенности

Билет № 15

1. Понятие, назначение и особенности эксплуатации мостов
2. Роли серверов, построенных на Windows NT server

Билет № 16

1. Понятие, назначение и особенности эксплуатации маршрутизаторов
2. Привести пример и сферу применения сети на основе майнфрейма

Билет № 17

1. Понятие, назначение и особенности эксплуатации шлюзов
2. Понятие и сфера применения кластерных ЭВМ

Билет № 18

1. Функции и задачи 1 уровня OSI
2. Провести сравнение WAN, LAN, MAN и PAN

Билет № 19

1. Функции и задачи 2 уровня OSI
2. Дать характеристику стандарту 802 для локальных сетей

Билет № 20

1. Функции и задачи 3 уровня OSI
2. Привести пример архитектуры сети для ранжированной архитектуры из 5 ПК на «толстом» коаксиальном кабеле

Билет № 21

1. Функции и задачи 4 уровня OSI
2. Сравнить URL и URI

Билет № 22

1. Функции и задачи 5 уровня OSI
2. Active Directory, принципы работы и назначение.

Билет № 23

1. Функции и задачи 6 уровня OSI
2. Сравнить UTP и UDP

Билет № 24

1. Функции и задачи 7 уровня OSI
2. Сравнить сети на коаксиальном кабеле и UTP

Билет № 25

1. Функции и задачи 1 уровня стека протоколов TCP/IP
2. Дать развернутую характеристику сети Token Ring

Билет № 26

1. Функции и задачи 2 уровня стека протоколов TCP/IP

2. Преимущества и недостатки сети «терминал- главный компьютер»
Билет № 27

1. Функции и задачи 3 уровня стека протоколов TCP/IP

2. Преимущества и недостатки сети «Клиент-сервер»
Билет № 28

1. Функции и задачи 4 уровня стека протоколов TCP/IP

2. Привести примеры активного сетевого оборудования для архитектуры «равноранговая звезда» на 10 компьютеров

Билет № 29

1. Принципы и особенности топологии кольцо

2. Провести сравнение WAN, LAN, MAN и PAN

Билет № 30

1. Принципы и особенности топологии шина

2. Понятие и сфера применения кластерных ЭВМ

Билет № 31

1. Принципы и особенности топологии полносвязной

2. Требования, предъявляемые к сетям: производительность сети и способы ее повышения.

Билет № 32

1. Принципы и особенности топологии звезда

2. Привести пример архитектуры сети для равноранговой архитектуры из 5 ПК на «толстом» коаксиальном кабеле

Билет № 33

1. Принципы и особенности топологии решетка

2. Привести пример архитектуры сети для равноранговой архитектуры из 5 ПК на «толстом» коаксиальном кабеле

Билет № 34

1. Принципы и особенности топологии типа «дерево»

2. Создание и настройка локальной сети.

Билет № 35

1. Принципы и особенности топологии «звезда на кольце»

2. Соответствие видов коммуникационного оборудования уровням модели OSI.
Билет № 36

1. Принципы и особенности топологии «кольцо на шине»
2. Модем. Устройство и разновидности модема.

Билет № 37

1. Принципы и особенности топологии «звезда на звезде»
2. Сетевой адаптер. Функции.

Билет № 38

1. Виды и особенности сетевых карт
2. Требования, предъявляемые к сетям: прозрачность и управляемость.

Билет № 39

1. Характеристика «витой пары»
2. Распределить IP адреса в трех взаимосвязанных ЛВС посторонних по древовидной топологии на хабах

Билет № 40

1. Характеристика ВОЛС
2. Требования, предъявляемые к сетям: надежность и безопасность.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

Оценка «хорошо» Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

Оценка «неудовлетворительно» Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.

Интернет ресурсы:

1. Техническая литература [Электронный ресурс] . – Режим доступа; http://www.pompred.ru/ist_stand.php, свободный. – Загл. с экрана.
2. Техническая литература [Электронный ресурс] . – Режим доступа; http://www.rosteplo.ru/Npb_files/npb_shablon.php..., свободный. – Загл. с экрана.
3. Техническая литература [Электронный ресурс] . – Режим доступа; <http://www.znaytovar.ru/new2643.html>, свободный. – Загл. с экрана.
4. Техническая литература [Электронный ресурс] . – Режим доступа; <http://www.medafarm.ru/php/content.php?id=1236>, свободный. – Загл. с экрана.
5. Техническая литература [Электронный ресурс] . – Режим доступа; http://www.otherreferats.allbest.ru/marketing/00002391_0.html, свободный. – Загл. с экрана.
6. Техническая литература [Электронный ресурс] . – Режим доступа; http://www.rosteplo.ru/Tech_stat/stat_shablon.php, свободный. – Загл. с экрана.
7. Техническая литература [Электронный ресурс] . – Режим доступа; <http://www.kipinfo.ru/info/stati/?id=173>, свободный. – Загл. с экрана.
8. Техническая литература [Электронный ресурс] . – Режим доступа; <http://www.unilib.neva.ru/dl/quality/certif/sertific.html>, свободный. – Загл. с экрана.
9. Техническая литература [Электронный ресурс] . – Режим доступа; http://www.victor61058.narod.ru/part_3/3-5.html, свободный. – Загл. с экрана.
10. Техническая литература [Электронный ресурс] . – Режим доступа; http://www.ru.wikipedia.org/wiki/ISO_9001, свободный. – Загл. с экрана.