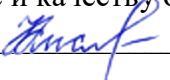


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
ФИО: Кислова Наталья Николаевна «Самарский государственный социально-педагогический университет»  
Должность: Проректор по УМР и качеству образования  
Дата подписания: 08.04.2024 10:46:33  
Уникальный программный ключ: Кафедра информатики, прикладной математики и методики их преподавания  
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

Утверждаю  
Проректор по учебно-методической  
работе и качеству образования  
 Н.Н. Кислова

Маврин Сергей Алексеевич

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине  
«Компьютерные сети»


Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями  
подготовки)

Направленность (профиль): «Математика» и «Информатика»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Рассмотрено  
Протокол № 1 от 28.08.2018  
Заседания кафедры информатики, прикладной  
математики и методики их преподавания

Одобрено  
Начальник Управления  
образовательных программ  
 Н.А. Доманина

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Компьютерные сети» разработан в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125, основной профессиональной образовательной программой «Математика» и «Информатика» с учетом требований профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326).

Цель ФОС для промежуточной аттестации – установление уровня сформированности части универсальной компетенции УК-1.

Задачи ФОС для промежуточной аттестации - контроль качества и уровня достижения результатов обучения по формируемым в соответствии с учебным планом компетенциям:

способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1).

Знает: этапы решения практических задач получения, хранения, обработки, передачи и защиты информации средствами телекоммуникаций; сетевые устройства; сетевые стандарты и модели (OSI) передачи представления информации, протоколы передачи данных и принципы их использования; технологии передачи данных в компьютерных сетях; топологию компьютерных сетей, основное сетевое оборудование и его характеристики, требования к локальным сетям образовательных учреждений; угрозы информации в телекоммуникационных системах.

Умеет: анализировать задачу, выделяя её базовые составляющие; осуществлять декомпозицию задачи; проектировать и настраивать простейшие локальные сети на базе проводных (витая пара) и беспроводных соединений, проводить диагностику и модернизацию существующих сетей; проводить сравнительный анализ компьютерных сетей образовательной организации в разрезе технических и экономических параметров; оценивать показатели качества и эффективности функционирования компьютерной сети.

Требования к процедуре оценки:

Помещение: компьютерный класс.

Оборудование: ноутбуки / персональные компьютеры, сетевое оборудования для доступа в Интернет.

Инструменты: особых требований нет.

Расходные материалы: не требуются.

Доступ к дополнительным справочным материалам: не предусмотрен.

Нормы времени: 120 мин.

Комплект оценочных средств для проведения  
промежуточной аттестации

Проверяемая компетенция:

Универсальная компетенция – УК-1.

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи.

Проверяемые результаты обучения:

Знает: этапы решения практических задач получения, хранения, обработки, передачи и защиты информации средствами телекоммуникаций.

Умеет: анализировать задачу, выделяя её базовые составляющие; осуществлять декомпозицию задачи.

Задание 1.

Содержание задания:

Настроить общий доступ к папке: на чтение, полный доступ, доступ по паролю.

Оценочный лист к заданию 1.

Показатель результативности	Индикатор УК-1	Максимальное количество баллов
Организован общий доступ к папке на чтение	УК-1.1	3
Организован полный общий доступ к папке	УК-1.1	3
Организован общий доступ к папке по паролю	УК-1.1	3

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

УК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

Проверяемые образовательные результаты:

Знает: сетевые устройства; сетевые стандарты и модели (OSI) передачи представления информации, протоколы передачи данных и принципы их использования; технологии передачи данных в компьютерных сетях.

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски

Проверяемые результаты обучения:

Знает: топологию компьютерных сетей, основное сетевое оборудование и его характеристики, требования к локальным сетям образовательных учреждений.

Задание 2.

Тип (форма) задания: тест.

Содержание задания:

1. В какой топологии сети используется метод доступа Token Ring?
  - a) с «общей шиной»
  - b) многосвязная
  - c) иерархическая
  - d) кольцевая
  - e) звезда
2. Укажите характерные особенности модели «Клиент-Сервер», созданной на основе ПЭВМ (выберите один или несколько ответов):
  - a) система реализуется в виде открытой архитектуры, объединяющей ЭВМ различных классов
  - b) пользователь системы освобождён от необходимости знать, где находится требуемая ему информация
  - c) сеть содержит значительное количество серверов и клиентов
  - d) основу вычислительной системы составляют рабочие станции
3. От чего зависит эффективность компьютерной связи (выберите один или несколько ответов)?
  - a) от пропускной способности

- b) от производительности процессора
  - c) от емкости памяти
  - d) от разрядности шины данных
4. Как называется сеть, состоящая из компьютеров, расположенных на удаленном расстоянии друг от друга и предназначенных для общего использования мировых информационных ресурсов?
- a) локальная сеть
  - b) глобальная сеть
  - c) корпоративная сеть
  - d) региональная сеть
5. Как называется сеть, к которой подключен компьютер с выходом в?
- a) локальная сеть
  - b) глобальная сеть
  - c) корпоративная сеть
  - d) региональная сеть
6. Какой вид сети называется одноранговой?
- a) локальная сеть
  - b) глобальная сеть
  - c) корпоративная сеть
  - d) региональная сеть
7. Как называется устройство, осуществляющее функции сопряжения компьютеров с каналами связи?
- a) сетевая карта
  - b) модем
  - c) процессор
  - d) адаптер
8. Как называется компьютер, предоставляющий свои ресурсы в пользование другим компьютерам при совместной работе?
- a) адаптером
  - b) коммутатором
  - c) сервером
  - d) клиентом
9. Какая из конфигураций сети отличается повышенной надежностью?
- a) с «общей шиной»
  - b) многосвязная
  - c) иерархическая
  - d) кольцевая
  - e) звезда
10. К какому типу топологии можно отнести структуру сети, образованную четырьмя связанными друг с другом узлами, расположенными в виде квадрата?
- a) полносвязная
  - b) с «общей шиной»
  - c) многосвязная
  - d) иерархическая
  - e) кольцевая
  - f) звезда
11. Какое из этих устройств можно назвать коммутатором?
- a) мультиплексор
  - b) электрический выключатель
  - c) оба из вышеперечисленных
12. Какова максимальная длина непрерывного отрезка тонкого коаксиального кабеля в односегментной сети Ethernet?
- a) 85 м
  - b) 158 м
  - c) 185 м
13. Пусть сеть состоит из идентичных компьютеров, на которых установлены однотипные ОС. За одним из компьютеров административно закреплены функции по обслуживанию запросов остальных компьютеров (все

пользователи сети хранят свои файлы на диске этого компьютера). Укажите тип сети, к которой относится данная сеть:

- a) сеть с выделенным сервером
  - b) одноранговая сеть
  - c) гибридная сеть
  - d) однотипная сеть
14. Сколько выделенных серверов может одновременно работать в сети?
- a) нет специальных ограничений
  - b) только один
  - c) по числу требуемых в сети служб – для каждой сетевой службы отдельный выделенный сервер
15. Укажите диапазон значений класса адреса А:
- a) 1.xxx.xxx.xxx - 126.xxx.xxx.xxx
  - b) 128.0.xxx.xxx - 191.255.xxx.xxx
  - c) 192.0.0.xxx - 223.255.255.xxx
16. Укажите количество узлов сети, которой принадлежит IP адрес, начинающийся с бит значений "110" и не имеющий маски:
- a) 8
  - b) 256
  - c) 16 777 216
  - d) 65 535
17. Какие параметры позволяет определить команда ping OS Windows(выберите один или несколько ответов)?
- a) доступность компьютерной сети
  - b) работоспособность кабельной линии между вашим и удаленным компьютером
  - c) качество связи между компьютерами
  - d) сетевой имя компьютера
18. Укажите все известные Вам составляющие IP адреса (выберите один или несколько ответов):
- a) номер узла
  - b) номер порта
  - c) длина адреса
  - d) длина адреса и номер порта
19. Отправляемый пакет данных содержит:
- a) адрес только компьютера, которому он послан
  - b) адрес компьютера, которому он послан, и адрес компьютера – отправителя
  - c) в отправляемом пакете информацию об адресах отсутствует
  - d) адрес только компьютера, с которого он отправлен
20. На какие классы подразделяются компьютерные сети (выберите один или несколько ответов)?
- a) региональные
  - b) локальные
  - c) глобальные
  - d) многосвязные
21. Как называется уровень сетевых функций, являющийся границей между сетевыми и пользовательскими процессами?
- a) сетевой
  - b) транспортный
  - c) сеансовый
  - d) представления данных
  - e) прикладной
22. Укажите назначение транспортного уровня протокола связи:
- a) организует связь между пользовательскими процессами
  - b) определяет правила совместного использования узлов сети физического уровня
  - c) преобразует сообщения в форму, пригодную для сети
23. Укажите количество уровней эталонной модели взаимодействия открытых информационных сетей, проект которой был подготовлен Международной организацией по стандартизации ISO:
- a) 6 уровней

- b) 5 уровней
  - c) 3 уровня
  - d) 4 уровня
  - e) 7 уровней
24. Что включает в себя фиксированный набор информации, называемый пакетом, в независимости от типа ЛВС? (выберите один или несколько ответов):
- a) адрес получателя
  - b) адрес отправителя
  - c) контрольная сумма
  - d) данные
  - e) предпочитаемый способ передачи
25. Домен – это:
- a) часть адреса, определяющая адрес компьютера пользователя в сети
  - b) название программы, для осуществления связи между компьютерами
  - c) название устройства, осуществляющего связь между компьютерами
  - d) единица скорости информационного обмена
26. Как называется узловой компьютер в сети?
- a) терминал
  - b) модем
  - c) хост-компьютер
  - d) браузер
27. Компьютер, подключённый к Интернету, обязательно должен иметь:
- a) Web-сайт
  - b) установленный Web-сервер
  - c) IP-адрес
  - d) домашнюю WEB - страницу;
  - e) доменное имя;
  - f) URL-адрес.
28. Для соединения компьютеров в сетях используются кабели различных типов. По какому из них передаётся информация, закодированная в пучке света?
- a) витая пара
  - b) телефонный
  - c) коаксиальный
  - d) опτικο-волоконный
29. Какие компоненты вычислительной сети необходимы для организации одноранговой локальной сети?
- a) модем, компьютер-сервер
  - b) сетевая плата, сетевое программное обеспечение
  - c) компьютер-сервер, рабочие станции,
  - d) линии связи, сетевая плата, сетевое программное обеспечение
30. Какая из приведенных схем соединения компьютеров представляет собой замкнутую цепочку?
- a) Шина
  - b) Кольцо
  - c) Звезда
  - d) Нет правильного ответа
31. Какой кабель обеспечивает скоростью передачи данных до 10 Мбит/с?
- a) коаксиальный
  - b) витая пара
  - c) оптоволокно
  - d) нуль-модемный
32. Протокол маршрутизации (IP) обеспечивает:
- a) управление аппаратурой передачи данных и каналов связи
  - b) сохранение механических, функциональных параметров физической связи в компьютерной сети
  - c) интерпретацию данных и подготовку их для пользовательского уровня
  - d) доставку информации от компьютера - отправителя к компьютеру получателю

33. Транспортный протокол (TCP) обеспечивает:
- прием, передачу и выдачу одного сеанса связи
  - разбиение файлов на IP-пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения
  - предоставление в распоряжение пользователя уже переработанную информацию.
  - доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеру-получателю
34. Сетевой протокол – это:
- последовательная запись событий, происходящих в компьютерной сети
  - набор соглашений о взаимодействиях в компьютерной сети
  - правила интерпретации данных, передаваемых по сети
  - правила установления связи между двумя компьютерами сети
35. Какие параметры можно использовать для отображения справки по использованию команды ipconfig (выберите один или несколько вариантов ответа):
- /?
  - /help
  - /h
  - /c
36. Каким параметром команды ipconfig можно отобразить содержимое кэш службы DNS:
- /displaydns
  - /flushdns
  - /registerdns
  - /displaydns и /registerdns
37. Какой параметр ping отвечает за непрерывную отправку пакетов:
- t
  - v
  - l
  - y
38. Для чего нужна утилита ping:
- Проверка возможности соединения с удаленными хост-компьютерами и/или узлами
  - Непосредственное соединение и передача данных с удаленными хост-компьютерами и/или узлами
  - Соединение и взятие под прямой контроль удаленными хост-компьютерами и/или узлами
  - Для диагностики соединения между удаленными хост-компьютерами и/или узлами
39. Сколько пакетов данных по 32 байта отправляет по умолчанию на удаленный хост-компьютер утилита ping?
- 4
  - 8
  - 16
  - 2
40. Что означает появление надписи: «Превышен интервал ожидания для запроса» при использовании команды ping?
- Часть пакетов теряется
  - Необходимо выполнить запрос позже
  - Проблемы на линии или сервере
  - Часть пакетов теряется, а также присутствуют проблемы на линии или сервере.

Правильные ответы к заданию 2

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	d	16	b	31	a
2	b	17	a	32	d
3	a	18	a	33	b
4	b	19	b	34	b
5	b	20	a, b, c	35	a, b, c
6	a	21	e	36	d
7	a	22	a	37	a
8	c	23	e	38	d
9	e	24	a, b, c, d	39	a
10	e	25	a	40	d
11	c	26	c		
12	b	27	c		

13	b	28	d		
14	b	29	a		
15	c	30	b		

## Оценочный лист к заданию 2.

Показатель результативности	Индикатор УК-1	Максимальное количество баллов
Вопросы 1-20	УК 1.2	0,5
Вопросы 21-40	УК 1.3	0,5

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски

Проверяемые результаты обучения:

Умеет: проектировать и настраивать простейшие локальные сети на базе проводных (витая пара) и беспроводных соединений, проводить диагностику и модернизацию существующих сетей.

## Задание 3.

Содержание задания:

Настроить роутер согласно приведенному ниже алгоритму работы (максимальное время выполнения 8 минут):

- 1.1. Сбросить настройки роутера к заводским.
- 1.2. Установить в качестве пароля администратора свою фамилию. Перезагрузить роутер и залогиниться с новым паролем.
- 1.3. Настроить точку доступа Wi-Fi со следующими параметрами: имя сети и пароль доступа: Ваша фамилия на латинском языке.
- 1.4. Средствами диагностики роутера провести диагностику связи со следующим удаленным узлом: [www.sgsru.ru](http://www.sgsru.ru).

## Оценочный лист к заданию 3

Показатель результативности	Индикатор УК-1	Максимальное количество баллов
Сброшены настройки роутера	УК-1.3	2
В качестве пароля администратора установлена своя фамилия	УК-1.3	2
Настроена точка доступа Wi-Fi с требуемыми параметрами	УК-1.3	2
Средствами диагностики роутера выполнена диагностика связи с удаленным узлом	УК-1.3	2
Задание выполнено в ограниченное время	УК-1.3	2

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки; отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности

Проверяемые результаты обучения:

Знает: угрозы информации в телекоммуникационных системах.

Умеет: проводить сравнительный анализ компьютерных сетей образовательной организации в разрезе технических и экономических параметров.

## Задание 4.

Тип (форма) задания: сравнительный анализ.

Содержание задания:

Провести сравнительный анализ шинной топологии и топологии Звезда, выявить достоинства и недостатки и заполнить таблицы.



Таблица 1. Сравнительный анализ двух топологий

Шинная топология	
Достоинства	Недостатки
Топология «Звезда»	
Достоинства	Недостатки

## Правильный ответ к заданию 4 (модельный ответ)

Шинная топология	
Достоинства	Недостатки
1) Отказ любой из рабочих станций не влияет на работу всей сети. 2) Простота и гибкость соединений. 3) Недорогой кабель и разъемы. 4) Необходимо небольшое количество кабеля. 5) Прокладка кабеля не вызывает особых сложностей.	1) Разрыв кабеля, или другие неполадки в соединении может исключить нормальную работу всей сети. 2) Ограниченная длина кабеля и количество рабочих станций. 3) Трудно обнаружить дефекты соединений. 4) Невысокая производительность. 5) При большом объеме передаваемых данных главный кабель может не справиться с потоком информации, что приводит к задержкам.
Топология «Звезда»	
Достоинства	Недостатки
1) Подключение новых рабочих станций не вызывает особых затруднений. 2) Возможность мониторинга сети и централизованного управления сетью 3) При использовании централизованного управления сетью локализация дефектов соединений максимально упрощается. 4) Хорошая расширяемость и модернизация.	1) Отказ концентратора приводит к отключению от сети всех рабочих станций, подключенных к ней. 2) Достаточно высокая стоимость реализации, т.к. требуется большое количество кабеля.

## Оценочный лист к заданию 4.

Показатель результативности	Индикатор УК-1	Максимальное количество баллов
Указаны все достоинства шинной топологии	УК-1.4	2
Указаны все недостатки шинной топологии	УК-1.4	2
Указаны все достоинства топологии Звезда	УК-1.4	2
Указаны все недостатки топологии Звезда	УК-1.4	2

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

УК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи

Проверяемые результаты обучения:

Умеет: оценивать показатели качества и эффективности функционирования компьютерной сети.

Задание 5.

Тип (форма) задания: кейс.

Содержание задания:

1. Имеется помещение класса, размерами 10\*6\*2,5 метров. (Д\*Ш\*В). Произвести расчет стоимости розеток и коннекторов RJ-45, необходимых для построения локальной сети, состоящей из 10 компьютеров. Заполнить таблицу.

№ п/п	Наименование	Количество, шт.	Стоимость одной розетки, руб.	Общая стоимость розеток, руб
1	Розетки RJ-45			
2.	Коннекторы RJ-45			
			Итого, руб.	

2. Имеется помещение класса, размерами 10\*6\*2,5 метров. (Д\*Ш\*В). Произвести расчет стоимости кабеля UTP5e, необходимого для прокладки локальной сети, состоящей из 10 компьютеров. Заполнить таблицу.

№ п/п	Наименование	Количество, м.	Стоимость одного метра, руб.	Общая стоимость прокладки, руб
1	Кабель UTP5e			
			Итого, руб.	

3. Имеется помещение класса, размерами 10\*6\*2,5 метров. (Д\*Ш\*В). Произвести расчет количества необходимого оборудования для построения локальной, состоящей из 10 компьютеров. Заполнить таблицу.

№ п/п	Кол-во раб. мест	Кол-во розеток Кат 5	Кол-во кабеля кат. 5е	Кол-во коммутаторов

4. Имеется помещение класса, размерами 10\*6\*2,5 метров. (Д\*Ш\*В). Произвести расчет количества кабель-канала, необходимого для построения локальной сети, состоящей из 10 компьютеров. Заполнить таблицу.

N п/п	Помещение	Тип и сечение кабеля	Количество в короба (м)	Количество внешних углов	Количество плоских углов	Количество внутренних углов	Количество Т-образных ответвлений	Количество накладок на стык	Количество торцевых заглушек

Правильные ответы к заданию 5 (модельный ответ)

1.

№ п/п	Наименование	Количество, шт.	Стоимость одной розетки, руб.	Общая стоимость розеток, руб
1.	Розетки RJ-45	10	50	500
2.	Коннекторы RJ-45	20	5	100
			Итого, руб.	600

2.

№ п/п	Наименование	Количество, м.	Стоимость одного метра, руб.	Общая стоимость прокладки, руб
1	Кабель UTP5e	250	50	12500
			Итого, руб.	12500

3.

№ п/п	Кол-во раб. мест	Кол-во розеток Кат 5	Кол-во кабеля кат. 5e	Кол-во коммутаторов
1	10	10	250	1

4.

N п/п	Помещение	Тип и сечение кабеля	Количество короба (м)	Количество внешних углов	Количество плоских углов	Количество внутренних углов	Количество Т-образных ответвлений	Количество накладок на стык	Количество торцевых заглушек
1	10*6*2,5	10*5	230	10	10	10	10	10	20

Оценочный лист к заданию 5

Показатель результативности	Индикатор УК-1	Максимальное количество баллов
Задание 1	УК-1.5	3
Задание 2	УК-1.5	3
Задание 3	УК-1.5	3
Задание 4	УК-1.5	4

Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Код контролируемой компетенции (индикаторы)	Наименование оценочного средства	Максимальное количество баллов	Всего баллов	Уровень освоения компетенции (в баллах)		
				Пороговый (56-70%)	Продвинутый (71-85%)	Высокий (86-100%)
УК-1.1	Задание 1	9	9	5-6	7-8	9
УК-1.2	Задание 2	10	10	6-7	8	9-10
УК-1.3	Задание 2	10	10	6-7	8	9-10
УК-1.3	Задание 3	10	10	6-7	8	9-10
УК-1.4	Задание 4	8	8	4-5	6-7	8
УК-1.5	Задание 5	13	13	7-9	10-11	12-13