

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 30.10.2023 11:21:55  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет Математики и информационных технологий  
Кафедра Прикладной информатики и программирования

**Оценочные материалы по дисциплине (модулю)**

дисциплина Администрирование и обслуживание информационных сетей

**Блок Б1, часть, формируемая участниками образовательных отношений, Б1.В.07**

цикл дисциплины и его часть (обязательная часть или часть, формируемая участниками образовательных отношений)

Направление

10.03.01

код

Информационная безопасность

наименование направления

Программа

Безопасность компьютерных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)

Форма обучения

Очно-заочная

Для поступивших на обучение в  
2023 г.

Разработчик (составитель)

к.ф.-м.н., доцент

Хусаинова Г. Я.

ученая степень, должность, ФИО

<b>1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).....</b>	<b>3</b>
<b>2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю).....</b>	<b>6</b>
<b>3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания .....</b>	<b>10</b>

**1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)**

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Показатели и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)				Вид оценочного средства
			1	2	3	4	
			неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ПК-2. Способен использовать инструментальные средства и технологии администрирования средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	ПК-2.2. Умение.	Обучающийся должен: Понимает угрозы безопасности, режимы противодействия	Отсутствие умений решать прикладные задачи.	Фрагментарное умение решать прикладные задачи в профессиональной деятельности.	Успешное, но содержащее отдельные пробелы информационно-аналитических и других задач профессиональной деятельности; решать прикладные задачи.	Успешное умение решать прикладные задачи.	Тесты
	ПК-2.1. Знание	Обучающийся должен: Способен определять состав и порядок администрирования подсистемы	Отсутствие знаний методики разработки информационных ресурсов в сети Интернет;	Фрагментарное знание методики разработки информационных ресурсов в сети Интернет;	Успешное, но содержащее отдельные пробелы знания методики разработки информационных	Успешное знание разработки информационных ресурсов в сети Интернет; средств и	Устный опрос

		информационно й безопасности.	средств и программных продуктов для создания сайтов в сети Интернет.	средств и программных продуктов для создания сайтов в сети Интернет.	х ресурсов в сети Интернет; средств и программных продуктов для создания сайтов в сети Интернет.	программных продуктов для создания сайтов в сети Интернет.	
	ПК-2.3. Владение.	Обучающийся должен: Обладает навыками мониторинга функционирования подсистемы информационной безопасности.	Не владеет навыками осуществлять педагогическое сопровождение.	Имеет плохие навыки освоения КС и осуществления педагогического сопровождения.	Имеет некоторые затруднения при освоении КС и осуществления педагогического сопровождения.	Владеет навыками освоения КС и осуществления педагогического сопровождения.	Лабораторная работа
ПК-1. Способен обслуживать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях	ПК-1.2. Умение	Обучающийся должен: Понимает порядок обслуживания криптографических средств защиты информации.	Отсутствие умений выбирать и применять адекватные информационные технологии для решения научно-исследовательских, информационно-аналитических и других задач профессиональной	Фрагментарное умение выбирать и применять адекватные информационные технологии для решения научно-исследовательских, информационно-аналитических и других задач профессиональной	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать и применять адекватные информационные технологии для решения научно-исследовательских, информационно-аналитических и других задач	Успешное умение выбирать и применять адекватные информационные технологии для решения научно-исследовательских, информационно-аналитических и других задач профессиональной	Тесты

			деятельности.	деятельности.	профессиональн ой деятельности.	деятельности.	
ПК-1.1. Знание	Обучающийся должен: Имеет навыки обслуживания технических средств защиты информации.	Отсутствие знаний принципов взаимодействия компьютеров в компьютерной сети.	Фрагментарное знание принципов взаимодействия компьютеров в компьютерной сети.	Успешное, но содержащее отдельные пробелы знание принципов взаимодействия компьютеров в компьютерной сети.	Успешное знание знаний принципов взаимодействия компьютеров в компьютерной сети.	Устный опрос	
ПК-1.3. Навыки	Обучающийся должен: Способен оценивать средства разработки программ.	Не владеет навыками освоения ОС или программной оболочки.	Имеет плохие навыки освоения ОС или программной оболочки.	Имеет некоторые затруднения при освоении КС или программной оболочки.	Владеет навыками освоения КС или программной оболочки.	Лабораторн ые работы.	

## 2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

### *Перечень тестовых заданий для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-4 на этапе «Умения»:*

Сетевое оборудование может быть:

- пассивные и активные
- пассивное
- активное
- нет верных ответов

К активному оборудованию относятся:

- верны все варианты
- сетевой адаптер
- концентратор
- коммутатор

Используется для создания проводной сети:

- сетевой кабель
- кросс-панель
- коннектор
- монтажный шкаф

Обеспечивает контакт между носителем и потребителем:

- сетевая розетка
- коннектор
- кросс-панель
- патч-корд

Это активное устройство, который используется для объединения в единую сеть разнородных сегментов сети, часто с разной топологией

- мост
- сетевой адаптер
- коммутатор
- концентратор

Коммутатор различают на:

- управляемые и неуправляемые
- проводные и беспроводные
- переносные и стационарные
- простые и совмещенные

Представитель активного типа устройств необходимых для объединения компьютеров в беспроводную сеть?

- точка доступа
- мост
- патч-корд
- адаптер

Какой коннектор используется для обжима кабеля "витая пара", который применяется для создания локальных сетей?

- коннектор RJ-45
- BNC-коннектор
- T-коннектор
- I-коннектор

Задача сетевого проводного адаптера

- обрабатывает полученные данные согласно требованиям физического уровня

модели ISO

играет роль центрального узла в случайном исполнении топологии "звезда" или комбинированной топологии

позволяет сети работать с максимальной отдачей, достигая при этом своих теоретических пределов дальности

обеспечивает контроль между носителем и потребителем

***Перечень тестовых заданий для оценки уровня сформированности компетенции ПК-2 на этапе «Знания»***

Это активное оборудование, предназначенное для соединения двух удаленных точек

модем

роутер

мост

коммутатор

Сигнал - это:

сообщение, передаваемое с помощью носителя

виртуальный процесс передачи информации

электромагнитный импульс

световая вспышка

Выберите верное высказывание:

Первая компьютерная сеть была создана в США в 1969 г.

Глобальная сеть является одноранговой.

Модем производит вычисления огласно полученным из сети цифровым данным.

HTML-документ ничем не отличается от обычного текстового файла

Сколько категорий кабеля "витая пара"?

7

10

13

4

Ключевое оборудование, которое используется в качестве посредника между компьютером и средой передачи данных:

сетевой адаптер

коннектор

сетевые розетки

концентратор

Сетовое оборудование делится на:

активное и пассивное

активное и локальное

пассивное и локальное

проводное и локальное

Ключевое оборудование, которое используется в качестве посредника между компьютером и средой передачи данных?

сетевой адаптер

плата

мост

маршрутизатор

Сколько портов содержит концентратор?

не более 24

не более 5

не более 8

не более 30

Устройство активного типа, которое способно "обучаться"?

коммутатор  
модем  
маршрутизатор  
концентратор

***Перечень лабораторных работ для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-4 на этапе «Умения»***

**Лабораторная работа №1**

Тема: "Знакомство со средой передачи данных. Обжим витой пары".

Цель работы. В результате выполнения этой работы научиться производить обжим витой пары, предназначенной для соединения PC –HUB с контролем правильности обжима, а также производить опрессовку сетевых розеток категории 5 под разъем RJ45.

**Лабораторная работа №2**

Тема: "Использование методов доступа к передающей среде. Настройка связи между ПК в виртуальной сети".

Цель работы. Изучить методы доступа к передающей среде, научиться настраивать связи между ПК в виртуальной сети, а также производить установку VM.

***Перечень лабораторных работ для оценки уровня сформированности компетенции ПК-2 на этапе «Умения»***

**Лабораторная работа №3**

Тема: "Обжим перекрестного кабеля".

Цель работы. Научится производить опрессовку перекрестного кабеля для соединения напрямую двух ПК без применения хаба, а также изучить возможности подключения к Интернет нескольких ПК через одну точку подключения в сети.

**Лабораторная работа №4**

Тема: "Администрирование сети. Знакомство с сетевыми программами и утилитами".

Цель работы. Знакомство с созданием схем локальных сетей в программе 10 Страйк. Схемой сети и программой для построения диаграмм сети EDraw Network Diagrammer.

***Перечень контрольных работ для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-4 на этапе «Владения»***

**Контрольная работа № 1**

Примерный перечень заданий по контрольной работе.

Цели работы:

- научиться определять адрес подсети и адрес хоста по маске подсети;
- научиться определять количество и диапазон адресов возможных узлов в подсетях;
- научиться структурировать сети с использованием масок.

Связь с проектом

Для успешного решения задач администрирования необходимо хорошо разбираться в системе IP-адресации. Знание принципов использования масок и структуризации сетей поможет грамотно решать многие вопросы настройки локальной сети.

Задание. Определить, находятся ли два узла А и В в одной подсети или в разных подсетях, если адреса компьютера А и компьютера В соответственно равны: 26.219.123.6 и 26.218.102.31, маска подсети 255.192.0.0.

Указания к выполнению

1. Переведите адреса компьютеров и маску в двоичный вид.
2. Для получения двоичного представления номеров подсетей обоих узлов выполните операцию логического умножения AND над IP-адресом и

маской каждого компьютера.

3. Двоичный результат переведите в десятичный вид.
4. Сделайте вывод.

### **Перечень контрольных работ для оценки уровня сформированности компетенции ПК-2 на этапе «Владения»**

#### Контрольная работа № 2

Примерный перечень вопросов и заданий по контрольной работы:

Задание. Определить количество и диапазон IP-адресов в подсети, если известны номер подсети и маска подсети. Номер подсети – 26.219.128.0, маска подсети – 255.255.192.0.

Указания к выполнению

1. Переведите номер и маску подсети в двоичный вид.

Номер подсети: 26.219.128.0 = 00011010. 11011011. 10000000. 00000000

Маска подсети: 255.255.192.0 = 11111111. 11111111. 11000000. 00000000

2. По маске определите количество бит, предназначенных для адресации узлов (их значение равно нулю). Обозначим их буквой К.

3. Общее количество адресов равно  $2^K$ . Но из этого числа следует исключить комбинации, состоящие из всех нулей или всех единиц, так как данные адреса являются особыми. Следовательно, общее количество узлов подсети будет равно  $2^K - 2$ .

В рассматриваемом примере  $K = 14$ ,  $2^K - 2 = 16\ 382$  адресов.

4. Чтобы найти диапазон IP-адресов нужно найти начальный и конечный IP-адреса подсети. Для этого выделите в номере подсети те биты, которые в маске подсети равны единице. Это разряды, отвечающие за номер подсети. Они будут совпадать для всех узлов данной подсети, включая начальный и конечный:

Номер подсети: 26.219.128.0 = 00011010. 11011011. 10000000. 00000000

Маска подсети: 255.255.192.0 = 11111111. 11111111. 11000000. 00000000

5. Чтобы получить начальный IP-адрес подсети нужно невыделенные биты в номере подсети заполнить нулями, за исключением крайнего правого бита, который должен быть равен единице. Полученный адрес будет первым из допустимых адресов данной подсети:

Начальный адрес: 26.219.128.1 = 00011010. 11011011. 10000000. 00000001

Маска подсети: 255.255.192.0 = 11111111. 11111111. 11000000. 00000000

6. Чтобы получить конечный IP-адрес подсети нужно невыделенные биты в номере подсети заполнить единицами, за исключением крайнего правого бита, который должен быть равен нулю. Полученный адрес будет последним из допустимых адресов данной подсети:

Конечный адрес: 26.219.191.254 = 00011010. 11011011. 10111111. 11111110

Маска подсети: 255.255.192.0 = 11111111. 11111111. 11000000. 00000000

#### **Перечень вопросов к зачету**

1. Какие параметры сети зависят от среды передачи данных?
2. Когда появились сети с использованием коаксиального кабеля?
3. С какой скоростью позволяет передавать данные сетевое оборудование с коаксиальным кабелем?
4. Какие коаксиальные кабели бывают?
5. Из каких элементов состоит коаксиальный кабель?
6. Сколько категорий кабеля «витая пара» существует?
7. Главное отличие оптоволоконного кабеля от других кабелей?

8. Основная деталь оптоволоконного кабеля?
9. Для чего используется отражающая оболочка в оптоволоконном кабеле.
10. Какие факторы сдерживают распространение оптоволоконного кабеля?
11. Можно ли использовать электропроводку в качестве канала связи?
12. Преимущества и недостатки использования радиоволн в качестве среды передачи данных в локальных сетях.
13. Какие беспроводные технологии знаете?
14. Преимущества и недостатки использования инфракрасного излучения в качестве среды передачи данных.
15. На какие виды делится сетевое оборудование?
16. От каких факторов зависят тип оборудования локальной сети и его технические характеристики?
17. Какое оборудование называется активным?
18. Для чего используется сетевой адаптер?
19. Что такое концентратор? Для чего он используется?
20. Преимущества и недостатки концентратора?
21. Сколько портов концентратор может содержать?
22. Что такое сетевой мост?
23. Перечислите отличия сетевого моста от концентратора.
24. Что такое коммутатор?
25. Перечислите отличия коммутатора от концентратора.
26. Что такое маршрутизатор?
27. Сколько портов содержит маршрутизатор?
28. Что такое точка доступа?
29. Для чего используется точка доступа?
30. Для чего используется модем?
31. Какие пассивные оборудования локальной сети знаете?
32. Что такое патч-корд, кросс-корд?
33. Какие типы коннекторов знаете?
34. Для чего предназначена розетка?
35. Какие инструменты для зажима проводников знаете? Как они называются?

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное зад.	Число заданий	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1.				
Текущий контроль			0	25
1) Аудиторная работа	1	5	0	5
2) Выполнение индивидуальных заданий(лабораторных работ)	10	2	0	20
Рубежный контроль			0	25
3) Компьютерное тестирование	25	1	0	25

Модуль 2.				
Текущий контроль			0	25
1) Аудиторная работа	1	5	0	5
2) Выполнение индивидуальных заданий(лабораторных работ)	5	4	0	20
Рубежный контроль			0	25
3) Компьютерное тестирование	25	1	0	25
		Итого:	0	100
Поощрительные баллы			0	10
Активное участие на практическом занятии			0	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
Посещение лекционных занятий			0	-6
Посещение практических занятий			0	-10

Результаты обучения по дисциплине (модулю) у обучающихся оцениваются по итогам текущего контроля количественной оценкой, выраженной в рейтинговых баллах. Оценке подлежит каждое контрольное мероприятие.

При оценивании сформированности компетенций применяется четырехуровневая 20 шкала «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Максимальный балл по каждому виду оценочного средства определяется в рейтинг-плане и выражает полное (100%) освоение компетенции.

Уровень сформированности компетенции «хорошо» устанавливается в случае, когда объем выполненных заданий соответствующего оценочного средства составляет 80-100%; «удовлетворительно» – выполнено 40-80%; «неудовлетворительно» – выполнено 0-40%

Рейтинговый балл за выполнение части или полного объема заданий соответствующего оценочного средства выставляется по формуле:

Рейтинговый балл =  $k \times$  Максимальный балл, где  $k = 0,2$  при уровне освоения «неудовлетворительно»,  $k = 0,4$  при уровне освоения «удовлетворительно»,  $k = 0,8$  при уровне освоения «хорошо» и  $k = 1$  при уровне освоения «отлично».

Оценка на этапе промежуточной аттестации выставляется согласно Положению о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости студентов БашГУ:

На экзамене и дифференцированном зачете выставляется оценка:

- отлично - при накоплении от 80 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- хорошо - при накоплении от 60 до 79 рейтинговых баллов,
- удовлетворительно - при накоплении от 45 до 59 рейтинговых баллов,
- неудовлетворительно - при накоплении менее 45 рейтинговых баллов. При получении на экзамене оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», на зачёте

оценки «зачтено» считается, что результаты обучения по дисциплине (модулю) достигнуты и компетенции на этапе изучения дисциплины (модуля) сформированы

Результаты обучения по дисциплине (модулю) у обучающихся оцениваются по итогам текущего контроля количественной оценкой, выраженной в рейтинговых баллах. Оценке подлежит каждое контрольное мероприятие.

При оценивании сформированности компетенций применяется четырехуровневая шкала «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Максимальный балл по каждому виду оценочного средства определяется в рейтинг-плане и выражает полное (100%) освоение компетенции.

Уровень сформированности компетенции «хорошо» устанавливается в случае, когда объем выполненных заданий соответствующего оценочного средства составляет 80-100%; «удовлетворительно» – выполнено 40-80%; «неудовлетворительно» – выполнено 0-40%

Рейтинговый балл за выполнение части или полного объема заданий соответствующего оценочного средства выставляется по формуле:

Рейтинговый балл =  $k \times$  Максимальный балл,

где  $k = 0,2$  при уровне освоения «неудовлетворительно»,  $k = 0,4$  при уровне освоения «удовлетворительно»,  $k = 0,8$  при уровне освоения «хорошо» и  $k = 1$  при уровне освоения «отлично».

Оценка на этапе промежуточной аттестации выставляется согласно Положению о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости студентов УУНиТ:

На экзамене выставляется оценка:

- отлично - при накоплении от 80 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- хорошо - при накоплении от 60 до 79 рейтинговых баллов,
- удовлетворительно - при накоплении от 45 до 59 рейтинговых баллов,
- неудовлетворительно - при накоплении менее 45 рейтинговых баллов.

На зачете выставляется оценка:

- зачтено - при накоплении от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- не зачтено - при накоплении от 0 до 59 рейтинговых баллов.

При получении на экзамене оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», на зачёте оценки «зачтено» считается, что результаты обучения по дисциплине (модулю) достигнуты и компетенции на этапе изучения дисциплины (модуля) сформированы.