

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Т.А.

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского федерального университета

Дата подписания: 12.09.2023 15:26:08

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ

_____ Т.А. Шебзухова
«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

По дисциплине
Направление
подготовки/специальность
Квалификация выпускника
Форма обучения
Год начала обучения
Изучается в 5 семестре

Сети и системы передачи информации
10.03.01 Информационная безопасность
Бакалавр
Очная
2021

Предисловие

1. Назначение для проверки знаний, умений и навыков текущего и промежуточного контроля.

2. Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации на основе рабочей программы дисциплины, составлен в соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденной на заседании учебно-методического совета ФГАОУ ВО «СКФУ» протокол № __ от «__» _____ 202__ г.

3. Разработчик _____ Чернышев А.Б., профессор кафедры СУиИТ.

4. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры систем управления и информационных технологий. Протокол № __ от «__» _____ 202__ г.

5. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:

Председатель _____ Першин И.М.
_____ Антонов В.Ф.
_____ Мишин В.В.

Экспертное заключение: данные оценочные средства соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, рекомендуются для использования в учебном процессе.

«__» _____ (подпись)

6. Срок действия ФОС один год.

По дисциплине

Направление подготовки
Направленность (профиль)

Квалификация выпускника
Форма обучения
Год начала обучения

СЕТИ И СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ
ИНФОРМАЦИИ
10.03.01 Информационная безопасность
Комплексная защита объектов
информатизации
бакалавр
очная
2021

Код оцениваемой компетенции (или её части)	Модуль, раздел, тема (в соответствии с Программой)	Тип контроля	Вид контроля	Компонент фонда оценочных средств	Количество заданий для каждого уровня, шт.	
					Базовый	Повышенный
ОПК-4, ПК-2	Темы: 1,2,4,6	текущий	устный	Вопросы для собеседования	40	30
ОПК-4, ПК-2	Темы: 2 – 6	текущий	письменный	Темы для индивидуальных заданий для отчета по лабораторным работам	6	3
ОПК-4, ПК-2	Темы: 1,6 – 9	текущий	письменный	Темы для индивидуальных заданий для отчета по практическим работам	16	6
		промежуточный	устный	Вопросы к экзамену	23	20
				Вопросы для проверки уровня знаний	15	14
				Вопросы (задания) для проверки умений и навыков	8	6

Составитель _____ Чернышев А.Б.
(подпись)

«___» _____ 202 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой СУиИТ
_____ И.М. Першин
«__» _____ 201_ г.

Вопросы для собеседования
по дисциплине
СЕТИ И СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ
Базовый уровень

Тема 1. От первых локальных сетей до современных сетевых технологий.

1. Два корня сетей передачи данных.
2. Появление первых вычислительных машин.
3. Мультипрограммирование.
4. Системы пакетной обработки.
5. Многотерминальные системы – прообраз сети.
6. Первые глобальные сети.
7. Наследие телефонных сетей.
8. Мини-компьютеры – предвестники локальных сетей.
9. Появление стандартных технологий локальных сетей.
10. Роль персональных компьютеров в эволюции компьютерных сетей.
11. Новые возможности пользователей локальных сетей.
12. Эволюция сетевых операционных систем.
13. Связь компьютера с периферийными устройствами.
14. Связь двух компьютеров.
15. Клиент, редиректор и сервер.
16. Задача физической передачи данных по линиям связи.

Тема 2. Проблемы связи нескольких компьютеров.

17. Топология физических связей.
18. Полносвязная топология.
19. Ячеистая топология.
20. Сети с кольцевой конфигурацией.
21. Топология «звезда».
22. Конфигурация «общая шина».
23. Адресация узлов сети.

Тема 4. Постоянная и динамическая коммутация.

24. Обобщенная задача коммутации.
25. Определение информационных потоков.
26. Определение маршрутов.
27. Продвижение.
28. Мультиплексирование и демуплексирование.
29. Разделяемая среда передачи данных.
30. Разные подходы к выполнению коммутации.
31. Коммутация каналов.
32. Коммутация пакетов.
33. Коммутация сообщений.
34. Сравнение коммутации каналов и коммутации пакетов.

35. Задержки передачи данных в сетях с коммутацией каналов и пакетов.
36. Задержка коммутации, задержка буферизации.
37. Пропускная способность сетей с коммутацией пакетов.
38. Ethernet – пример стандартной технологии коммутации пакетов.
39. Дейтаграммная передача.
40. Виртуальные каналы в сетях с коммутацией пакетов.

Повышенный уровень

Тема 4. Постоянная и динамическая коммутация.

1. Причины структуризации транспортной инфраструктуры сетей.
2. Физическая структуризация сети.
3. Логическая структуризация сети.
4. Многослойная модель сети.
5. Функциональные роли компьютеров в сети.
6. Одноранговые сети.
7. Гибридная сеть.
8. Сетевые службы и операционная система.

Тема 6. Конвергенция компьютерных и телекоммуникационных сетей.

9. Общая структура телекоммуникационной сети.
10. Сеть доступа.
11. Магистральная сеть.
12. Информационные центры.
13. Сети операторов связи.
14. Услуги, провайдеры услуг и сетевая инфраструктура.
15. Инфраструктура.
16. Территория покрытия.
17. Корпоративные сети.
18. Сети отделов.
19. Сети кампусов.
20. Сети масштаба предприятия.
21. Создание иерархии задач.
22. Протокол. Интерфейс. Стек протоколов
23. Общая характеристика модели OSI.
24. Физический уровень.
25. Канальный уровень.
26. Сетевой уровень.
27. Транспортный уровень.
28. Сеансовый уровень.
29. Представительный уровень.
30. Прикладной уровень.

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он в ходе собеседования правильно ответил на вопрос по теме собеседования, сопровождая наглядными примерами.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он в ходе собеседования ответил на вопрос по теме собеседования, при этом есть неуверенность с практическими примерами.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он в ходе собеседования ответил неуверенно на вопросы по теме собеседования, не смог привести практические примеры.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил на вопрос по теме собеседования.

Описание шкалы оценивания

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным 55. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый

балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения данного оценочного мероприятия проводится в следующей форме: студенту выдается вопрос для собеседования, он готовит ответ (в письменной или устной форме) и отчитывается преподавателю по заданному вопросу. Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции ОПК-4, ПК-2. При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования справочными материалами.

При проверке задания, оцениваются:

- последовательность и рациональность выполнения;
- точность вычислений;
- знание технологий, использованных при выполнении задания.

Составитель _____ А.Б. Чернышев

« ____ » _____ 20 ____ г.

Оценочный лист

№ п/п	Ф.И.О. студента	Параметры состояния образованности								Итоговый балл
		Предметно-информационная составляющая образованности			Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности			Ценностно-ориентационная составляющая образованности		
		Контрольно-методический срез	Общеучебные умения и навыки			Уровень развития устной речи	Умение работать с информацией	Грамотность	Умение использовать полученные знания в повседневной жизни	
Умение анализировать	Умение доказывать		Умение делать выводы							
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										
11.										

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой СУиИТ
В.Ф. Антонов
«__» _____ 201_ г.

Темы для индивидуальных заданий для отчета по лабораторным работам
по дисциплине
СЕТИ И СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ

Базовый уровень

Тема 2. Основные задачи построения сетей. Проблемы связи нескольких компьютеров

1. Связь двух компьютеров. Задача физической передачи данных по линиям связи.
2. Изучение возможностей программы NetCracker Professional для проектирования сетей.

Тема 3. Коммутация и мультиплексирование. Коммутация каналов и коммутация пакетов

3. Построение одноуровневого сетевого проекта в NetCracker Professional.
4. Динамическое моделирование вычислительной сети в NetCracker Professional.

Тема 4. Постоянная и динамическая коммутация. Технология Ethernet

5. Моделирование потоков данных и использование особенностей анимации.
6. Построение одноуровневого сетевого проекта на базе технологии Fast Ethernet.

Повышенный уровень

Тема 5. Структуризация сетей. Функциональные роли компьютеров в сети

1. Построение сетевого проекта, состоящего из нескольких подсетей на базе технологии Fast Ethernet.
2. Построение многоуровневого сетевого проекта с использованием мостов.

Тема 6. Конвергенция компьютерных и телекоммуникационных сетей

3. Разработка проекта вычислительной сети и моделирование ее работы в NetCracker Professional.

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он в ходе собеседования по теме отчета правильно ответил на вопросы, сопровождая наглядными примерами.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он в ходе собеседования по теме отчета ответил на вопросы, при этом есть неуверенность с практическими примерами.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он в ходе собеседования по теме отчета ответил неуверенно на вопросы, не смог привести практические примеры.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил на вопросы по теме по теме отчета.

Описание шкалы оценивания

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным 55. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя защиту отчета. Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции ОПК-4, ПК-2. Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо выполнить отчет по предложенной теме. При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования справочными таблицами. При проверке задания, оцениваются последовательность и рациональность выполнения.

Составитель _____ А.Б. Чернышев

« ___ » _____ 20 г.

Оценочный лист

№ п/п	Ф.И.О. студента	Параметры состояния образованности								Итоговый балл
		Предметно-информационная составляющая образованности			Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности			Ценностно-ориентационная составляющая образованности		
		Контрольно-методический срез	Общеучебные умения и навыки			Уровень развития устной речи	Умение работать с информацией	Грамотность	Умение использовать полученные знания в повседневной жизни	
Умение анализировать	Умение доказывать		Умение делать выводы							
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										
11.										

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой ИБСиТ
_____ В.Ф. Антонов
«__» _____ 201_ г.

Темы для индивидуальных заданий для отчета по практическим работам
по дисциплине
СЕТИ И СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ

Базовый уровень

Тема 1. Эволюция компьютерных и телекоммуникационных технологий. От первых локальных сетей до современных сетевых технологий

Системы пакетной обработки.

1. Многотерминальные системы – прообраз сети.
2. Первые глобальные сети.
3. Роль персональных компьютеров в эволюции компьютерных сетей.
4. Эволюция сетевых операционных систем.

Тема 6. Декомпозиция задачи сетевого взаимодействия

5. Создание иерархии задач.
6. Протокол. Интерфейс. Стек протоколов.

Тема 7. Модель взаимодействия открытых систем. Стандартизация сетей

7. Общая характеристика модели OSI.
8. Физический уровень. Канальный уровень. Сетевой уровень.
9. Транспортный уровень. Сеансовый уровень.
10. Представительный уровень. Прикладной уровень.
11. Понятие «открытая система».

Тема 8. Стандартные стеки коммуникационных протоколов. Требования к компьютерным сетям

12. Стек OSI.
13. Стек TCP/IP.
14. Производительность. Пропускная способность.

Тема 9. Надежность и безопасность компьютерных систем

15. Расширяемость и масштабируемость.

Повышенный уровень

Тема 7. Стандартизация сетей

1. Модульность и стандартизация.

Тема 8. Стандартные стеки коммуникационных протоколов. Требования к компьютерным сетям

2. Стек IPX/SPX.
3. Стек NetBIOS/SMB.
4. Поддержка разных видов трафика.

Тема 9. Надежность и безопасность компьютерных систем. Управляемость компьютерными системами

5. Прозрачность компьютерных систем.

6. Совместимость. Качество обслуживания компьютерных систем.

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он в ходе собеседования по теме отчета правильно ответил на вопросы, сопровождая наглядными примерами.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он в ходе собеседования по теме отчета ответил на вопросы, при этом есть неуверенность с практическими примерами.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он в ходе собеседования по теме отчета ответил неуверенно на вопросы, не смог привести практические примеры.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил на вопросы по теме отчета.

Описание шкалы оценивания

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным 55. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя защиту отчета. Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции ОПК-4, ПК-2. Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо выполнить отчет по предложенной теме. При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования справочными таблицами. При проверке задания, оцениваются последовательность и рациональность выполнения.

Составитель _____ А.Б. Чернышев

« ____ » _____ 20 ____ г.

Оценочный лист

№ п/п	Ф.И.О. студента	Параметры состояния образованности								Итоговый балл
		Предметно-информационная составляющая образованности			Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности			Ценностно-ориентационная составляющая образованности		
		Контрольно-методический срез	Общеучебные умения и навыки			Уровень развития устной речи	Умение работать с информацией	Грамотность	Умение использовать полученные знания в повседневной жизни	
Умение анализировать	Умение доказывать		Умение делать выводы							
12.										
13.										
14.										
15.										
16.										
17.										
18.										
19.										
20.										
21.										
22.										

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой СУиИТ
_____ И.М. Першин
«__» _____ 201_ г.

Вопросы к экзамену
по дисциплине
СИСТЕМЫ И СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ

Вопросы для проверки уровня обученности:

базовый уровень

Знать:

1. Эволюция компьютерных и телекоммуникационных технологий.
2. Первые глобальные сети. Наследие телефонных сетей.
3. От первых локальных сетей до современных сетевых технологий.
4. Эволюция сетевых операционных систем.
5. Основные задачи построения сетей.
6. Задача физической передачи данных по линиям связи.
7. Проблемы связи нескольких компьютеров.
8. Топология физических связей.
9. Адресация узлов сети.
10. Коммутация и мультиплексирование.
11. Обобщенная задача коммутации.
12. Коммутация каналов и коммутация пакетов.
13. Постоянная и динамическая коммутация.
14. Пропускная способность сетей с коммутацией пакетов.
15. Технология Ethernet.

Уметь, владеть:

1. Применять полученные знания при анализе и разработке систем и сетей передачи информации.
2. Формулировать и настраивать политику безопасности распространенных локальных вычислительных сетей, построенных на их основе.
3. Применять математический аппарат в профессиональной деятельности.
4. Выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности.
5. Применять достижения информатики и вычислительной техники.
6. Перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах.
7. Терминологией, и системным подходом к решению задач по построению телекоммуникационных сетей различных типов.
8. Способностью использовать основные естественнонаучные законы.

повышенный уровень

Знать:

1. Дейтаграммная передача.
2. Виртуальные каналы в сетях с коммутацией пакетов.
3. Структуризация сетей.
4. Физическая и логическая структуризация сети.
5. Функциональные роли компьютеров в сети.
6. Сетевые службы и операционная система.
7. Конвергенция компьютерных и телекоммуникационных сетей.
8. Услуги, провайдеры услуг и сетевая инфраструктура.
9. Декомпозиция задачи сетевого взаимодействия.
10. Протокол. Интерфейс. Стек протоколов.
11. Модель взаимодействия открытых систем.
12. Стандартизация сетей.
13. Стандартные стеки коммуникационных протоколов.
14. Требования к компьютерным сетям.

Уметь, владеть:

1. Способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества.
2. Способностью определять виды и формы информации, подверженной угрозам.
3. Способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию технических и программно-аппаратных средств защиты информации.
4. Способностью проводить эксперименты по заданной методике.
5. Способностью проводить обработку результатов, оценку погрешности и достоверности результатов.
6. Способностью принимать участие в проведении экспериментально-исследовательских работ системы защиты информации с учетом требований по обеспечению информационной безопасности.

Критерии оценивания компетенций:

Оценка «отлично» выставляется, если глубокие, исчерпывающие знания и творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все поставленные вопросы и дополнительные вопросы преподавателя; свободное владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «хорошо» выставляется, если твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном устранении замечаний по отдельным вопросам; достаточное владение литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если твердые знания и понимание основного программного материала; правильные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений при наводящих вопросах преподавателя; недостаточное владение литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если неправильные ответы на основные вопросы, допущены грубые ошибки в ответах, непонимание сущности излагаемых вопросов; неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.

Описание шкалы оценивания

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение

обязательной экзаменационной процедуры и оценивается 40 баллами из 100. Минимальное количество баллов, необходимое для допуска к экзамену, составляет 33 балла. Положительный ответ студента на экзамене оценивается рейтинговыми баллами в диапазоне от 20 до 40 ($20 \leq S_{\text{экс}} \leq 40$), оценка меньше 20 баллов считается неудовлетворительной.

Шкала соответствия рейтингового балла экзамена 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
35 – 40	Отлично
28 – 34	Хорошо
20 – 27	Удовлетворительно

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения экзамена осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в СКФУ.

В экзаменационный билет включаются 2 теоретических вопроса и 1 практический. Для подготовки по билету отводится 30 минут. При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования справочными материалами. При проверке практического задания, оцениваются последовательность и рациональность выполнения

Составитель _____ А.Б. Чернышев
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Оценочный лист

№ п/п	Ф.И.О. студента	Параметры состояния образованности								Итоговый балл
		Предметно-информационная составляющая образованности			Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности			Ценностно-ориентационная составляющая образованности		
		Контрольно-методический срез	Общеучебные умения и навыки			Уровень развития устной речи	Умение работать с информацией	Грамотность	Умение использовать полученные знания в повседневной жизни	
Умение анализировать	Умение доказывать		Умение делать выводы							
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										
11.										