ГАОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА»

Утверждены решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 9
от 24 марта 2025 г.

КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«СЕТИ И СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ»

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
10.03.01 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ПРОФИЛЬ
«БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ»

Уровень высшего образования - бакалавриат

.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00C5A9FA0FAD6D6153888A98846B419FD3
Владелец: Бучаев Ахмед Гамидович
Действителен: с 11.07.2024 до 04.10.2025

Махачкала – 2024

УДК004.7
ББК 32.973.202

Составитель –Магомедова Мадина Гаджимурадовна, старший преподаватель кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

Внутренний рецензент – РаджабовКарахан Якубович, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

Внешний рецензент – Абдуллаев Ших-Саид Омаржанович, доктор технических наук, главный научный сотрудник Отдела математики и информатики Дагестанского научного центра Российской академии наук.

Представитель работодателя – Зайналов ДжабраилТажутдинович, директор регионального экспертно-аттестационного центра «Экспертиза».

Оценочные материалы по дисциплине «Сети и системы передачи информации» разработаны в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 ноября 2020 г., № 1427, в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

Оценочные материалы по дисциплине «Сети и системы передачи информации» размещены на официальном сайте www.dgunh.ru

Магомедова М.Г. Оценочные материалы по дисциплине «Сети и системы передачи информации» для направления 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность автоматизированных систем». – Махачкала: ДГУНХ, 2025 г. – 59 с.

Рекомендованы к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 10 марта 2025 г.

Рекомендованы к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность автоматизированных систем», к.пед.н., Гасановой З.А.

Одобрены на заседании кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» 24 февраля 2025 г., протокол № 7.

.

СОДЕРЖАНИЕ

НАЗНАЧЕНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ.....4

РАЗДЕЛ 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ВИДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 5

1.1 Перечень формируемых компетенций……5

1.2 Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств…….5

РАЗДЕЛ 2. ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ..16

РАЗДЕЛ 3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....46

РАЗДЕЛ 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.....51

Лист актуализации оценочных материалов по дисциплине……59

НАЗНАЧЕНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости (оценивания хода освоения дисциплин), для проведения промежуточной аттестации (оценивания промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине) обучающихся по дисциплине «Сети и системы передачи информации» на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям образовательной программы высшего образования 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Сети и системы передачи информации».

Оценочные материалы по дисциплине «Сети и системы передачи информации» включают в себя: перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные материалы сформированы на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные обучающиеся должны иметь равные возможности для достижения успеха.

Основными параметрами и свойствами оценочных материалов являются:

- предметная направленность (соответствие предмету изучения конкретной дисциплины);
- содержание (состав и взаимосвязь структурных единиц, образующих содержание теоретической и практической составляющих дисциплины);
- объем (количественный состав оценочных материалов);
- качество оценочных материалов в целом, обеспечивающее получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

РАЗДЕЛ 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ВИДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Перечень формируемых компетенций

код компетенции	формулировка компетенции
ОПК	**ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**
ОПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;
ОПК-4.2	Способен администрировать операционные системы, системы управления базами данных, вычислительные сети

1.2. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств

код и формулировка компетенции	***Код и наименование индикатора достижения компетенции***	***Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций***	***Уровни освоения компетенций***	***Критерии оценивания сформированности компетенций***	***Виды оценочных средств***
ОПК-2 Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	**ИОПК-2.1** Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	**Знать:** - основные принципы передачи информации по модели OSI; -основу структуры сетевого оборудования	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает основные принципы передачи информации по модели OSI; основу структуры сетевого оборудования	**Блок А–**задания репродуктивного уровня - тестовые задания; - вопросы для обсуждения.
			Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные	

;				принципы передачи информации по модели OSI; основу структуры сетевого оборудования	
			Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные принципы передачи информации по модели OSI; основу структуры сетевого оборудования	
		Уметь: - использовать разные методы распределения адресации; - выбирать программные и аппаратные средства для создания и масштабирования корпоративной сети. - уметь пользоваться научно технической литературой в области корпоративных сетей;	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет использовать разные методы распределения адресации; выбирать программные и аппаратные средства для создания и масштабирования корпоративной сети; пользоваться научно технической литературой в области корпоративных сетей	**Блок В**– задания реконструктивного уровня – задания для индивидуальных/групповых проектов; – тематика для презентаций.
			Базовый уровень	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет использовать разные	

				методы распределения адресации; выбирать программные и аппаратные средства для создания и масштабирования корпоративной сети; пользоваться научно технической литературой в области корпоративных сетей	
			Продвинутый уровень	Обучающийся умеет использовать разные методы распределения адресации; выбирать программные и аппаратные средства для создания и масштабирования корпоративной сети; пользоваться научно технической литературой в области корпоративных сетей	
		Владеть: *Владеть:* -методами проектирования иерархической сети; - навыками использования различных протоколов.	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет методами проектирования иерархической сети; навыками использования различных протоколов	**Блок С**– задания практико-ориентированного уровня - лабораторные работы.
			Базовый	Обучающийс	

			уровень	я с небольшими затруднениями владеет методами проектирования иерархической сети; навыками использования различных протоколов	
			Продвинутый уровень	Обучающийся свободно владеет методами проектирования иерархической сети; навыками использования различных протоколов	
	ИОПК-2.2 Применяет современные информационно-коммуникационные технологии, технические и программные средства при решении задач профессиональной деятельности	*Знать:* - требования к современным компьютерным сетям и сетевому оборудованию; - основные стандарты сетевых технологий.	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает требования к современным компьютерным сетям и сетевому оборудованию; основные стандарты сетевых технологий	**Блок А–**задания репродуктивного уровня - тестовые задания; - вопросы для обсуждения.
			Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает требования к современным компьютерным сетям и сетевому оборудованию; основные стандарты сетевых	

				технологий	
			Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает требования к современным компьютерным сетям и сетевому оборудованию; основные стандарты сетевых технологий	
		Уметь: - анализировать протоколы и стандарты по функциональному назначению; - настраивать базовые настройки сетевых устройств 2го уровня на логическом уровне. -сравнивать аппаратно-программные средства в сфере сетевых технологий.	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет анализировать протоколы и стандарты по функциональному назначению; настраивать базовые настройки сетевых устройств 2-го уровня на логическом уровне; сравнивать аппаратно-программные средства в сфере сетевых технологий	**Блок В**– задания реконструктивного уровня – задания для индивидуальных/групповых проектов; – тематика для презентаций
			Базовый уровень	Обучающийся с незначительными затруднениями умее танализировать протоколы и стандарты по функциональному назначению;	

				настраивать базовые настройки сетевых устройств 2-го уровня на логическом уровне; сравнивать аппаратно-программные средства в сфере сетевых технологий	
			Продвинутый уровень	Обучающийся умеет анализировать протоколы и стандарты по функциональному назначению; настраивать базовые настройки сетевых устройств 2-го уровня на логическом уровне; сравнивать аппаратно-программные средства в сфере сетевых технологий	
		Владеть: -методами устранения неполадок в процессе коммутации; -методами фильтрации данных в сети; -методами устранения неполадок в процессе проектирования и реализации подключение	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет методами устранения неполадок в процессе коммутации; методами фильтрации данных в сети; методами устранения неполадок в процессе проектирован	**Блок С**– задания практико-ориентированного уровня решение кейсов; задания для индивидуальных/групповых проектов

		к сети.		ия и реализации подключение к сети	
			Базовый уровень	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет методами устранения неполадок в процессе коммутации; методами фильтрации данных в сети; методами устранения неполадок в процессе проектирования и реализации подключение к сети	**Блок С**– задания практико-ориентированного уровня решение кейсов; задания для индивидуальных/групповых проектов
			Продвинутый уровень	Обучающийся свободно владеет методами устранения неполадок в процессе коммутации; методами фильтрации данных в сети; методами устранения неполадок в процессе проектирования и реализации подключение к сети	
ОПК-4: Способен применять необходимые физические законы и модели для решения	**ИОПК-**4.2. Анализирует процессы, протекающие в линейных и нелинейных электрических цепях, с	Знать: основные сетевые стандарты и протоколы физического уровня модели OSI;	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает основные сетевые стандарты и протоколы	**Блок А–**задания репродуктивного уровня - тестовые задания; - вопросы для обсуждения.

задач профессиональной деятельности;	применением методов анализа в переходных и установившихся режимах в частотной и временной областях	- основные сетевые инструменты и для реализации и тестирования проводной сети; -принципы передачи технологии на физическом и сетевых уровнях.		физического уровня модели OSI; основные сетевые инструменты и для реализации и тестирования проводной сети; принципы передачи технологии на физическом и сетевых уровнях.	
			Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные сетевые стандарты и протоколы физического уровня модели OSI; основные сетевые инструменты и для реализации и тестирования проводной сети; принципы передачи технологии на физическом и сетевых уровнях.	
			Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные сетевые стандарты и протоколы	

				физического уровня модели OSI; основные сетевые инструменты и для реализации и тестирования проводной сети; принципы передачи технологии на физическом и сетевых уровнях.	
		Уметь: -настраивать базовые настройки сетевых устройств 2го уровня на физическом уровне; - анализировать технологии стандарты управления и устранения неполадок в сети. устранять неполадки на физическом уровне; - анализировать принципы передачи на LAN и WAN.	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет настраивать базовые настройки сетевых устройств 2го уровня на физическом уровне; анализировать технологии стандарты управления и устранения неполадок в сети. устранять неполадки на физическом уровне; анализировать принципы передачи на LAN и WAN.	**Блок В**– задания реконструктивного уровня – задания для индивидуальных/групповых проектов; – тематика для презентаций
			Базовый уровень	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет настраивать базовые настройки сетевых устройств 2го уровня на	

				физическом уровне; анализировать технологии стандарты управления и устранения неполадок в сети. устранять неполадки на физическом уровне; анализировать принципы передачи на LAN и WAN	
			Продвинутый уровень	Обучающийся умеет настраивать базовые настройки сетевых устройств 2го уровня на физическом уровне; анализировать технологии стандарты управления и устранения неполадок в сети. устранять неполадки на физическом уровне; анализировать принципы передачи на LAN и WAN	
		Владеть: - настройками сетевых протоколов для устранения неполадок в сети. - настройками сетевых протоколов для	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет настройками сетевых протоколов для устранения неполадок в сети; настройками сетевых протоколов	**Блок С**– задания практико-ориентированного уровня решение кейсов; задания для индивидуальных/групповых проектов

		управления сетью. - методами устранения неполадок. - методами подключение и настройки физических портов.		для управления сетью; методами устранения неполадок; методами подключение и настройки физических портов	
			Базовый уровень	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет настройками сетевых протоколов для устранения неполадок в сети; настройками сетевых протоколов для управления сетью; методами устранения неполадок; методами подключение и настройки физических портов	
			Продвинутый уровень	Обучающийся свободно владеет настройками сетевых протоколов для устранения неполадок в сети; настройками сетевых протоколов для управления сетью; методами устранения неполадок;	

				методами подключение и настройки физических портов	

РАЗДЕЛ 2. ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для проверки сформированности компетенции ОПК-2: Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;

ИОПК-2.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

А.1 Фонд тестовых заданий по дисциплине

г. Выделенная арендованная линия

1. . это сеть, обеспечивающая наименьшее влияние сбоев на наименьшее количество устройств. Она также построена так, чтобы быстро восстанавливаться при возникновении отказа.

а. отказоустойчивая сеть

б. надежная сеть

в. безопасная сеть

г. Масштабируемая сеть

2. можно быстро расширить, обеспечив поддержку новых пользователей и приложений без снижения эффективности обслуживания существующих.

а. отказоустойчивая сеть

б. надежная сеть

в. безопасная сеть

г. масштабируемая сеть

3.. включает в себя физическую защиту всех устройств, которые необходимы для сетевых подключений, и предотвращение несанкционированного доступа к установленному на них ПО управления.

а. отказоустойчивая сеть

б. надежная сеть

в. безопасная сеть

г. Масштабируемая сеть

4. вредоносное программное обеспечение и произвольный код, исполняемые на пользовательских устройствах

а. Вирусы, черви и «троянские кони»

б. Шпионское и рекламное ПО

в. Кража личной информации

г. Хакерские атаки

31. атака для хищения учетных данных пользователя, чтобы получить доступ к данным частного характера

а. Вирусы, черви и «троянские кони»

б. Шпионское и рекламное ПО

в. Кража личной информации

г. Хакерские атаки

5. программное обеспечение, устанавливаемое на пользовательское устройство и тайно собирающее сведения о пользователе

а. Вирусы, черви и «троянские кони»

б. Шпионское и рекламное ПО

в. Кража личной информации

г. Хакерские атаки

6.. атаки компетентного злоумышленника на пользовательские устройства или сетевые ресурсы

а. Вирусы, черви и «троянские кони»

б. Шпионское и рекламное ПО

в. Кража личной информации

г. Хакерские атаки

7. атака с целью сбора частной информации из корпоративной сети

а. **Перехват и хищение данных**

б. Шпионское и рекламное ПО

в. Кража личной информации

г. Хакерские атаки

8. атаки, разработанные для снижения производительности или аварийного завершения процессов на сетевом устройстве

а. Перехват и хищение данных

б. **Атаки типа «отказ в обслуживании»**

в. Кража личной информации

г. Хакерские атаки

9. позволяет предотвратить заражение оконечных устройств вредоносными программами.

а. AccessControlList, ACL

б. Антивирусное и антишпионское ПО

в. Выделенные межсетевые экраны

г. Фильтрация на межсетевом экране

10. блокирование попыток несанкционированного доступа к сети. Сюда может входить система реализованных на узле, которая используется для предотвращения несанкционированного доступа к оконечному устройству, или базовый сервис фильтрации на домашнем маршрутизаторе для предотвращения несанкционированного доступа в сеть извне.

а. AccessControlList, ACL

б. Антивирусное и антишпионское ПО

в. **Выделенные межсетевые экраны**

г. Фильтрация на межсетевом экране

11. более широкие возможности межсетевого экрана, который может фильтровать большой объем трафика с повышенной детализацией

а. AccessControlList, ACL

б. Антивирусное и антишпионское ПО

в. Выделенные межсетевые экраны

г. Фильтрация на межсетевом экране

12. дальнейшая фильтрация доступа, а также пересылка трафика

а. AccessControlList, ACL

б. Антивирусное и антишпионское ПО

в. Выделенные межсетевые экраны

г. Фильтрация на межсетевом экране

13. платформа, поддерживающая конкретную сеть. Она выполняет роль стабильного и надежного канала для передачи данных.

а. топология сети

б. сетевое оборудование

в. физическая топология

г. инфраструктура сети

тесты типа В

1. популярный протокол маршрутизации с учётом состояния каналов, который поддерживает точную настройку различными способами

а. RIPv2

б. OSPF

в. EIGRP

г. RTP

2. Протоколы маршрутизации позволяют маршрутизаторам динамически

а. Обмениваться пакетами с удаленными сетями

б. обмениваться сведениями об удалённых сетях,

в. Передавать пакеты без очереди

г. обмениваться пакетами с дополнительной защитой

3. Маршрутизаторы, которые получают обновление, автоматически добавляют эту информацию в

а. таблицы маршрутизации.

б. в заголовок пакета

в. в суммарный маршрут

г. таблицу масс адресов

4. протоколы …… маршрутизации требуют меньшего вмешательства со стороны администратора.

а. динамической

б. статической

в. бесклассовой

г. классовой

5. поддерживает использование VLSM и маршрутизации CIDR.

а. динамический

б. статический

в. бесклассовый

г. классовый

6. протокол, который поддерживает аутентификацию Message Digest 5 (MD5).

а. RIPv2

б. OSPF

в. EIGRP

г. RTP

7. Если эта функция включена, маршрутизаторы OSPF принимают только зашифрованные сообщения маршрутизации от равноправных узлов с одинаковым предварительно заданным паролем.

а. MD3

б. MD7

в. MD5

г. RTP

8. ……команда используется для того, чтобы убедиться, что маршрутизатор сформировал отношения смежности с соседними маршрутизаторами.

а. show ipospf

б. show ip protocols

в. show ipospf interface brief

г. showipospfneighbor

9. …..эта команда обеспечивает быструю проверку критически важных данных конфигурации OSPF.

а. show ipospf

б. show ip protocols

в. show ipospf interface brief

г. showipospfneighbor

10. команду рекомендуется использовать для отображения краткой информации и состояния интерфейсов по протоколу OSPF.

а. show ipospf

б. show ip protocols

в. show ipospf interface brief

г. showipospfneighbor
11. команда предоставляет подробный список интерфейсов, где работает протокол OSPF, с ее помощью можно определить, правильно ли были составлены выражения **network.**

а. show ipospf
б. show ip protocols
в. show ipospf interface

г. show ipospf neighbor
12. команда используется для отображения идентификатора процесса OSPF и идентификатора маршрутизатора, а также сведений об OSPF SPF и об области OSPF.

а. show ipospf
б. show ip protocols
в. show ipospf interface brief

г. showipospfneighbor
13. ……..сеть, которая содержит два маршрутизатора, подключенных друг к другу по одному общему каналу. К этому каналу не подключены другие маршрутизаторы. Как правило, эта конфигурация используется в сетях WAN.

а. «Точка-точка»
б. Виртуальные каналы
в. Широковещательная сеть множественного доступа

г. «Многоточечная сеть»
14. особая сеть OSPF, используемая для соединения отдалённых областей OSPF с областью магистрали.

а. «Точка-точка»
б. Виртуальные каналы
в. Широковещательная сеть множественного доступа

<u>А2. Вопросы для обсуждения</u>

1. Методы подключения к глобальной сети
2. Сравнительный анализ современных сетей
3. Требования к современной сети
4. Сравнительный анализ модели OSI и TCP/IP
5. Возможности Cisco Packet tracer
6. Требования к уровню доступа модели OSI
7. Требования к физическому уровню модели OSI

8. Требования к транспортному уровню модели OSI
9. Требования к сетевому уровню модели OSI
10. Сервер-клиент взаимодействия. Уровень приложения
11. Сеансовый уровень модели OSI

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

В1. Задания для индивидуальных/групповых проектов

1. Построить модель сети образовательного учреждения
2. Построить модель сети медицинского учреждения
3. Построить модель сети магазина компьютерной техники
4. Построить модель сети супермаркета
5. Документировать существующую сеть образовательного учреждения
6. Документировать существующую сеть медицинского учреждения
7. Документировать существующую сеть магазина компьютерной техники
8. Построить иерархическую модель сети
9. Масштабировать существующую сеть ДГУНХ
10. Организовать политику безопасности для сети образовательного учреждения.

В2. Тематика презентаций

1. Сравнительный анализ моделей OSI и TCP/IP
2. Интерфейс cisco Packet tracer
3. Уровень приложения. Сервер-клиент взаимодействия
4. Сетевые угрозы
5. Сетевая операционная система IOS
6. Фильтрация трафика. ACL-списки
7. Сетевое оборудование Cisco

Блок С. Задания практико-ориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

С1. Кейс-задачи

Задача 1. Описание основных функций и свойств маршрутизатора.

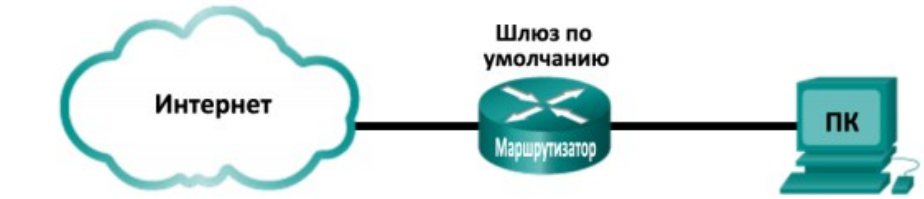
Сценарий

Используя Интернет и карты Google (GoogleMaps), которые можно найти по адресу http://maps.google.com, найдите маршрут от столицы вашей страны до какого-нибудь отдалённого городка или между двумя местами в пределах вашего города. Обратите особое внимание на указания пути (как проехать или пройти), которые предлагают карты Google. Заметьте, что во многих случаях карты Google предлагают больше одного маршрута между двумя выбранными объектами. Кроме того, используя эти карты, можно заложить дополнительные ограничения на маршрут, например отсутствие транспортных магистралей или платы за проезд.

1. В чём заключаются различия между несколькими маршрутами, предложенными приложением GoogleMaps?
2. Чем вы руководствуетесь при выборе одного маршрута и отклонении других?
3. Можно ли найти один, «самый лучший» маршрут, который отвечает всем требованиям? Поясните свой ответ.
4. Как сетевой администратор или разработчик, как бы вы использовали карту сети или таблицу маршрутизации в ежедневных работах с сетью?
5. Какими критериями можно руководствоваться для оценки полезности маршрута?

С2. Лабораторные работы

Лабораторная работа 1. просмотр таблиц маршрутизации узлов



ии

1. Доступ к таблице маршрутизации узла
2. Изучение записей в таблице маршрутизации узла IPv4
3. Изучение записей в таблице маршрутизации узла IPv6

Лабораторная работа 2. создание сети, состоящей из коммутатора и маршрутизатора

Топология

Таблица адресации

Устройство	Интерфейс	IP-адрес	Маска подсети	Шлюз по умолчанию
R1	G0/0	192.168.0.1	255.255.255.0	Недоступно
	G0/1	192.168.1.1	255.255.255.0	Недоступно
S1	VLAN 1	Недоступно	Недоступно	Недоступно
ПК-А	Сетевой адаптер	192.168.1.3	255.255.255.0	192.168.1.1
ПК-Б	Сетевой адаптер	192.168.0.3	255.255.255.0	192.168.0.1

1. Настройка топологии и инициализация устройств
   • Настройте оборудование в соответствии с топологией сети.
   • Выполните инициализацию и перезапуск маршрутизатора и коммутатора.
2. Настройка параметров устройств и проверка надёжности подключения
   • Назначьте интерфейсам ПК статическую информацию IP-адреса.
   • Настройте маршрутизатор.
   • Проверьте подключение к сети.
3. Отображение сведений об устройстве
   • Соберите с сетевых устройств данные об аппаратном и программном обеспечении.
   • Интерпретируйте выходные данные из таблицы маршрутизации.
   • Выведите на маршрутизатор сведения об интерфейсе.
   • Выведите на маршрутизатор и коммутатор сводный список интерфейсов.

Лабораторная работа 3. Настройка базовых параметров маршрутизатора с помощью интерфейса командной строки (CLI) системы Cisco IOS

Топология

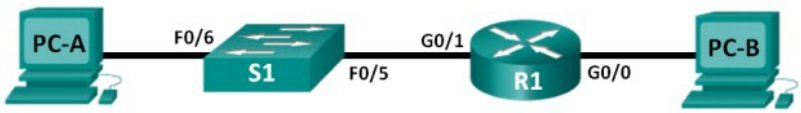


Таблица адресации

Устройство	Интерфейс	IP-адрес	Маска подсети	Шлюз по умолчанию
R1	G0/0	192.168.0.1	255.255.255.0	N/A
	G0/1	192.168.1.1	255.255.255.0	N/A
PC-A	NIC	192.168.1.3	255.255.255.0	192.168.1.1
PC-B	NIC	192.168.0.3	255.255.255.0	192.168.0.1

2. Настройка топологии и установка исходного состояния устройства
• Подключите кабели к оборудованию в соответствии с топологией сети.
• Выполните инициализацию и перезагрузку маршрутизатора и коммутатора.
3. Конфигурация устройств и проверка подключения
• Настройте статическую информацию IPv4 на интерфейсах ПК.
• Настройте базовые параметры маршрутизатора.
• Проверьте сетевое соединение. • Настройте на маршрутизаторе протокол SSH.
4. Отображение сведений о маршрутизаторе
   • Загрузите из маршрутизатора данные об аппаратном и программном обеспечении.
   • Интерпретируйте выходные данные загрузочной конфигурации.
   • Интерпретируйте выходные данные таблицы маршрутизации.
   • Проверьте состояние интерфейсов.
5. Конфигурация протокола IPv6 и проверка подключения

Лабораторная работа 4. Настройка базовых параметров маршрутизатора с помощью CCP

1. Настройка топологии и установка исходного состояния устройства
2. Конфигурация устройств и проверка подключения
3. Конфигурация маршрутизатора для доступа CCP
4. Установка и настройка CCP на компьютере PC-A (дополнительно)
5. Настройка параметров R1 с помощью CCP Часть 6. Использование утилит CCP

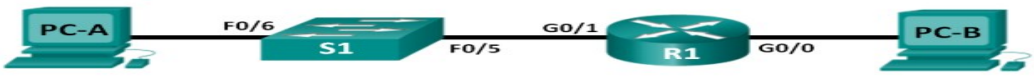


Таблица адресации

Устройство	Интерфейс	IP-адрес	Маска подсети	Шлюз по умолчанию
R1	G0/0	192.168.0.1	255.255.255.0	N/A
	G0/1	192.168.1.1	255.255.255.0	N/A
S1	VLAN 1	N/A	N/A	N/A
PC-A	NIC	192.168.1.3	255.255.255.0	192.168.1.1
PC-B	NIC	192.168.0.3	255.255.255.0	192.168.0.1

Лабораторная работа 5. Настройка статических маршрутов и маршрутов IPv4 по умолчанию

Таблица адресации

Устройство	Интерфейс	IP-адрес	Маска подсети	Шлюз по умолчанию
R1	G0/1	192.168.0.1	255.255.255.0	N/A
	S0/0/1	10.1.1.1	255.255.255.252	N/A
R3	G0/1	192.168.1.1	255.255.255.0	N/A
	S0/0/0 (DCE)	10.1.1.2	255.255.255.252	N/A
	Lo0	209.165.200.225	255.255.255.224	N/A
	Lo1	198.133.219.1	255.255.255.0	N/A
PC-A	NIC	192.168.0.10	255.255.255.0	192.168.0.1
PC-C	NIC	192.168.1.10	255.255.255.0	192.168.1.1

Задачи:

1. Настройка топологии и установка исходного состояния устройства
2. Настройка базовых параметров устройств и проверка подключения
3. Настройка статических маршрутов
   - Настройка рекурсивного статического маршрута.
   - Настройка статического маршрута с прямым подключением.
   - Настройка и удаление статических маршрутов.

Лабораторная работа 6. Поиск и устранение неполадок в конфигурации VLAN

1. Построение сети и настройка базовых параметров устройства
2. Поиск и устранение неполадок в виртуальной локальной сети VLAN 10
3. Поиск и устранение неполадок в виртуальной локальной сети VLAN 20

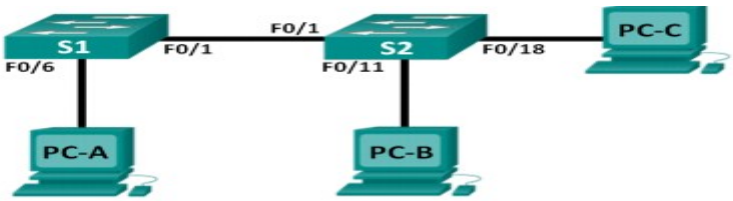


Таблица адресации

Устройство	Интерфейс	IP-адрес	Маска подсети	Шлюз по умолчанию
S1	VLAN 1	192.168.1.2	255.255.255.0	N/A
S2	VLAN 1	192.168.1.3	255.255.255.0	N/A
PC-A	Сетевой адаптер	192.168.10.2	255.255.255.0	192.168.10.1
PC-B	Сетевой адаптер	192.168.10.3	255.255.255.0	192.168.10.1
PC-C	Сетевой адаптер	192.168.20.3	255.255.255.0	192.168.20.1

Параметры назначения портов коммутатора

Порты	Назначение	Сеть
F0/1	Транковый канал 802.1Q	Недоступно
F0/6-12	Сеть VLAN 10 — учащиеся	192.168.10.0/24
F0/13-18	Сеть VLAN 20 — преподаватели	192.168.20.0/24
F0/19-24	Сеть VLAN 30 — гостевая	192.168.30.0/24

Блок Д. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации

Д1. Вопросы для подготовки к итоговому тестированию CCNA

1. Принципы построения персонального компьютера. Классификация компьютеров.
2. Основные блоки персонального компьютера и их назначение. Элементы конструкции ПК.
3. Функциональные характеристики ПК. Микропроцессоры. Системные платы.
4. Инструменты и программное обеспечение, используемое при работе с компонентами персонального компьютера, их назначение.
5. Назначение операционной системы. Описание и сравнение операционных систем — назначение, ограничения и совместимость. Выбор операционной системы в соответствии с нуждами клиента
6. Установка операционной системы. Обслуживание операционной системы.
7. Классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение.
8. Классификация вычислительных систем. Информационно-вычислительные сети. Системы передачи данных и их характеристики.
9. Модель взаимодействия открытых систем. Модели данных OSI и TCP/IP.
10. Принципы построения телекоммуникационных вычислительных сетей. Телекоммуникационные системы.
11. Сущность маршрутизации. Протоколы маршрутизации.
12. Виды сервисов в компьютерных сетях. Работа в сети Internet.
13. Адресация сетей различных классов.

14. Базовые технологии локальных сетей. Виды локальных сетей. Топология и архитектура локальной сети
15. Основополагающие концепции и технологии сетей. Физические компоненты сети.
16. Настройка сетевой платы и модема. Обслуживание сетей. Устранение неполадок в работе сети.
17. Основы информационной безопасности: угрозы безопасности, источники угроз, методы обеспечения безопасности.
18. Работа call-центра и обязанности службы поддержки.
19. Сетевые службы и протоколы. Краткая характеристика DNS, HTTP и HTTPS, FTP, SMTP, POP3, IMAP4.
20. Поиск и устранение неполадок в сети. Использование модели OSI для поиска проблем.
21. Подключение к провайдеру услуг интернета. Преобразование адресов.
22. Протоколы TCP и UDP: различия и сферы применения. Заголовки пакетов.
23. Отслеживание трафика в корпоративной сети. Идентификация исполняемых приложений. Поддержка удаленных пользователей.

Для проверки сформированности компетенции ОПК-2: Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.2 Применяет современные информационно-коммуникационные технологии, технические и программные средства при решении задач профессиональной деятельности

Тестовые задания

1. Физические элементы или аппаратное обеспечение сети

а. Устройства и средства подключения

б. средства подключения

в. Устройства подключения

г. Сетевая среда

2. Сетевые устройства, с которыми пользователи знакомы лучше всего, называются

а. конечными устройствами

б. промежуточными устройствами

в. устройствами передачи информации

г. сетевой средой

3. Соединяют отдельные оконечные устройства с сетью и могут соединять несколько отдельных сетей для создания объединенной сети.

а. конечные устройства

б**. промежуточные устройства**

в. межсетевые экраны

г. Устройства обеспечения безопасности

4. данные устройства обеспечивают подключение и прохождение потоков данных по сети.

а. конечные устройства

б**. промежуточные устройства**

в. межсетевые экраны

г. Устройства обеспечения безопасности

5. Для определения пути передачи сообщения промежуточные устройства используют адрес

…… в сочетании с информацией о связях в сети.

а. конечного устройства источника

б**.** адрес промежуточного устройства

в. адрес конечного устройства назначения

г. Мас адрес назначения

6. Связь в сети осуществляется через

а. **среды передачи**

б**.** IP источника

в. витую пару

г. мас-адрес назначения

7. разъем на сетевом устройстве, через который кабели подключены к компьютеру или другому сетевому устройству

а. интерфейс

б**. физический порт**

в. Сетевая плата

г. Разъем RG-45

8. интерфейсная плата или адаптер сети LAN, который обеспечивает физическое подключение к сети на настольном компьютере или другом устройстве.

а. интерфейс

б. физический порт

в. Сетевая плата

г. Разъем RG-45

9. Специализированные порты в сетевом устройстве, которые подключаются к отдельным сетям.

а. интерфейс

б. физический порт

в. Сетевая плата

г. Разъем RG-45

10. физическое расположение промежуточных устройств и кабельных линий

а. физический интерфейс

б. физическая топология

в. логическая топология

г. Разъем RG-45

11. определение устройств, портов и схемы адресации.

а. физический интерфейс

б. физическая топология

в. логическая топология

г. Разъем RG-45

12. сетевая инфраструктура, предоставляющая доступ пользователям и конечным устройствам на небольшой территории.

а. глобальная сеть

б. городская сеть

в. локальная сеть

г. региональная сеть

13. сетевая инфраструктура, предоставляющая доступ к другим сетям на большой территории; обычно принадлежит провайдерам телекоммуникационных услуг и находится под их управлением.

а. глобальная сеть

б. городская сеть

в. локальная сеть

г. региональная сеть

14. сетевая инфраструктура, которая охватывает территорию больше, чем локальная сеть, но меньше глобальной сети (например, город). Как правило, управляет городскими сетями одна организация, например крупный сетевой оператор

а. глобальная сеть

б. городская сеть

в. локальная сеть

г. региональная сеть

15. связывают оконечные устройства в ограниченной области, например в доме, школе, офисном здании или комплексе зданий.

а. WAN

б. WLAN

в. LAN

г. VLAN

16. связывают локальные сети в обширных географических областях, таких как города, штаты, регионы, страны или континенты

а. WAN

б. WLAN

в. LAN

г. VLAN

17. сетями обычно управляют операторы связи (SP) или Интернет-провайдеры (ISP).

а. WAN

б. WLAN

в. LAN

г. VLAN

18. объединение взаимосвязанных сетей в мировом масштабе.

а. WAN

б. WLAN

в. LAN

г. Интернет

19. используется в английском языке для описания нескольких подключенных друг к другу сетей

а. Internet

б. internet

в. экстранет

г. Интранет

20. Термин часто используется для обозначения частных сетей LAN и WAN, которые принадлежат организации и доступны только ее членам, сотрудникам и прочим авторизованным лицам.

а. Internet

б. internet

в. экстранет

г. Интранет

21. Организация может использовать термин для защищенного и безопасного доступа сотрудников, которые работают в других организациях, но которым необходим доступ к данным компании

а. Internet

б. internet

в. экстранет

г. Интранет

22. Данные передаются по тому же кабелю, который используется для передачи сигналов кабельного телевидения. Этот способ обеспечивает подключения к Интернету с высокой пропускной способностью и постоянным доступом к сети.

а. Кабельное подключение

б. DSL

в. ADSL

г. Спутниковая сеть

23. каналы можно использовать в районах, где нет других способов подключения.

а. Кабельное подключение

б. DSL

в. ADSL

г. Спутниковая сеть

24. представляют собой зарезервированные каналы в сети оператора связи, обеспечивающие связь между географически удаленными офисами для передачи голоса и данных в частной сети. Плата за аренду таких каналов связи обычно взимается ежемесячно или ежегодно. Они могут быть дорогими.

а. Кабельное подключение

б. DSL

в. Глобальная сеть Ethernet

г. Выделенная арендованная линия

25. подключение доступно в различных форматах. Популярностью пользуются симметричные цифровые абонентские линии

а. Кабельное подключение

б. DSL

в. Глобальная сеть Ethernet

г. Выделенная арендованная линия

26. позволяют расширить сети LAN до WAN.

а. Кабельное подключение

б. DSL

в. Глобальная сеть Ethernet

27. Глобальная сеть - это ...

1. система, связанных между собой компьютеров
2. система, связанных между собой локальных сетей
3. система, связанных между собой локальных телекоммуникационных сетей

4. система, связанных между собой локальных сетей и компьютеров отдельных пользователей

28. Чтобы соединить два компьютера по телефонным линиям связи необходимо иметь:

1. модем
2. два модема
3. телефон, модем и специальное программное обеспечение
4. по модему на каждом компьютере и специальное программное обеспечение

29. E-mail - это:

1. поисковая программа
2. название почтового сервера
3. почтовая программа
4. обмен письмами в компьютерных сетях(электронная почта)

30. Протокол HTTP служит для:

1. передачи гипертекста
2. передачи файлов
3. управления передачи сообщениями
4. запуска программы с удаленного компьютера

31. Какие компоненты вычислительной сети необходимы для организации одноранговой локальной сети?

1. модем, компьютер-сервер
2. сетевая плата, сетевое программное обеспечение
3. компьютер-сервер, рабочие станции,
4. линии связи, сетевая плата, сетевое программное обеспечение

32. Для просмотра WEB-страниц предназначены:

1. поисковые серверы
2. браузеры
3. телеконференции
4. провайдеры

33. Какая из приведенных схем соединения компьютеров представляет собой замкнутую цепочку?

1. Шина
2. Кольцо
3. Звезда
4. Нет правильного ответа

34. Какой кабель обеспечивает скоростью передачи данных до 10

Мбит/с?

1. коаксиальный
2. витая пара
3. оптоволокно
4. нет правильного ответа

35. Для передачи файлов по сети используется протокол...

1. POP3
2. HTTP
3. CMPT
4. FTP

36. Выберите корректный адрес электронной почты:

1. ivanpetrov@mail
2. ivan_petrov.mail.ru
3. ivan petrov.mail.ru
4. ivan_petrov@mail.ru

37. Скорость передачи данных равна 6000Мбит/мин. Это составляет ... Мбит/с

1. 10
2. 100
3. 3600
4. 36000

38. Задан адрес электронной почты в сети Интернет: fortuna@list.ru. Каково имя почтового сервера?

1. fortuna@list.ru
2. fortuna
3. list.ru 4. list

39. Компьютер, подключенный к сети Internet, обязательно имеет

1. URL-адрес;
2. IP-адрес
3. WEB-страницу;
4. доменное имя;

40. Выберите корректный IP-адрес компьютера в сети

1. 108.214.198.112
2. 18.274.198.0
3. 1278.214.198
4. 10,0,0,1225

41. Топология компьютерной сети, в которой все компьютеры сети присоединены к центральному узлу называется

1. Шина
2. Кольцо
3. Звезда
4. Нет правильного ответа

42. Определите номер компьютера в сети по IP 215.128.255.106

1. 215.128.255.106
2. 128.255.106
3. 255.106
4. 106

43. Протокол – это ...

1. способность компьютера посылать файлы через каналы передачи информации
2. устройство для работы локальной сети
3. стандарт передачи данных через компьютерную сеть
4. стандарт отправки сообщений через электронную почту

А2. Вопросы для обсуждения

1. Что такое компьютерная сеть?
2. Что необходимо для создания компьютерных сетей?
3. Какова основная задача, решаемая при создании компьютерных сетей?
4. Как следует рассматривать архитектуру компьютерных сетей согласно модели ISO/OSI?
5. Для чего предназначается верхний (седьмой) уровень архитектуры - прикладной?
6. Каково назначение физического уровня архитектуры сетей?
7. Что такое протоколы? Для чего они предназначены?
8. Что такое интерфейсы?
9. По какому принципу компьютерные сети делятся на локальные и глобальные?
10. Какой компьютер называется файловым сервером?
11. Какие сети называются одноранговыми?
12. Что такое рабочая группа?
13. Каковы функции системного администратора?
14. Что такое шлюзы? Какими могут быть шлюзы?
15. Каковы основные компоненты локальной сети?
16. Что такое рабочие станции?
17. Что такое серверы сети?
18. Что такое топология сети?
19. Какие вы знаете топологии сетей?
20. Какие существуют виды кабелей для объединения компьютеров в сеть?
21. Для чего служит сетевая карта?
22. Что такое технология клиент-сервер?
23. Для чего служит межсетевой экран?
24. Что такое концентратор?
25. Что такое маршрутизатор?

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

В1. Задания для индивидуальных/групповых проектов

1. Проектирование локальной сети в Packettracer
2. Устранение неполадок по принципу «Сверху вниз по модели OSI»
3. Устранение неполадок по принципу «Разделяй и властвуй по модели OSI»
4. Построить локальную сеть супермаркета в Packettracer
5. Анализ компьютерной сети
6. Устранение неполадок
7. Тестирование компьютерной сети
8. Инструменты управления сетью

В2. Тематика презентаций

8. Транспортный уровень. Основные протоколы
9. Сетевой уровень. Протоколы и оборудование
10. Уровень приложения. Протоколы и стандарты
11. Физический уровень. Протокол Ethernet
12. Команды сетевой операционной системы IOS
13. Сетевое оборудование Cisco 2-го уровня

Блок С. Задания практико-ориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

С1. Лабораторные работы

Лабораторная работа 1. наблюдение за процессом трёхстороннего рукопожатия TCP с помощью программы Wireshark

1. Подготовка программы Wireshark к захвату пакетов

• Выберите подходящий интерфейс сетевого адаптера для захвата пакетов.

2. Захват, поиск и изучение пакетов

• Захватите данные веб-сеанса на узле www.google.com.

• Найдите соответствующие пакеты для веб-сеанса.

• Изучите содержащиеся в пакетах данные, включая IP-адреса, номера портов TCP и флажки управления TCP.

3. Запись данных IP-конфигурации ПК
4. Захват запросов и ответов DNS с помощью программы Wireshark
5. Анализ захваченных пакетов DNS или UDP

Лабораторная работа 2. изучение захваченных пакетов FTP и TFTP с помощью программы Wireshark

Топология — часть 1 (FTP)

В части 1 описывается захват пакетов FTP по протоколу TCP. В эту топологию входит компьютер с доступом в Интернет.

Топология — часть 2 (TFTP)

В части 2 описывается захват пакетов TFTP по протоколу UDP. У компьютера должно быть установлено как Ethernet-подключение, так и консольное подключение к коммутатору S1.

Таблица адресации (часть 2)

Устройство	Интерфейс	IP-адрес	Маска подсети	Шлюз по умолчанию
S1	VLAN 1	192.168.1.1	255.255.255.0	Недоступно
ПК-A	Сетевой адаптер	192.168.1.3	255.255.255.0	192.168.1.1

1. Определение полей и принципа работы заголовков TCP с помощью функции захвата сеанса FTP программы Wireshark
2. Определение полей и принципа работы заголовков UDP с помощью функции захвата сеанса TFTP программы Wireshark

Топология

Таблица адресации

Устройство	Интерфейс	IP-адрес	Маска подсети	Шлюз по умолчанию
R1	G0/1	172.16.99.1	255.255.255.0	N/A
S1	VLAN 99	172.16.99.11	255.255.255.0	172.16.99.1
PC-A	NIC	172.16.99.3	255.255.255.0	172.16.99.1

Лабораторная работа 3. Конфигурация сетей VLAN и транковых каналов

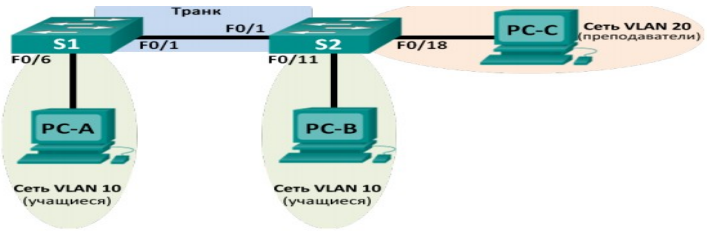


Таблица адресации

Устройство	Интерфейс	IP-адрес	Маска подсети	Шлюз по умолчанию
S1	VLAN 1	192.168.1.11	255.255.255.0	N/A
S2	VLAN 1	192.168.1.12	255.255.255.0	N/A
PC-A	Сетевой адаптер	192.168.10.3	255.255.255.0	192.168.10.1
PC-B	Сетевой адаптер	192.168.10.4	255.255.255.0	192.168.10.1

1. Построение сети и настройка базовых параметров устройства
2. Создание виртуальных локальных сетей и назначение портов коммутатора
3. Поддержка назначения портов VLAN и базы данных VLAN
4. Конфигурация транкового канала стандарта 802.1Q между коммутаторами
5. Удаление базы данных VLAN

Лабораторная работа 4. Реализация системы безопасности сети VLAN

1. Построение сети и настройка базовых параметров устройства
2. Внедрение средств обеспечения безопасности VLAN на коммутаторах

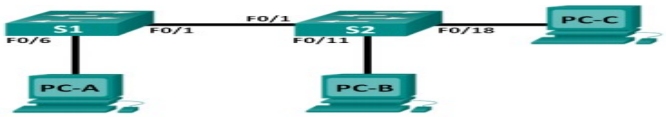


Таблица адресации

Устройство	Интерфейс	IP-адрес	Маска подсети	Шлюз по умолчанию
S1	VLAN 99	172.17.99.11	255.255.255.0	172.17.99.1
S2	VLAN 99	172.17.99.12	255.255.255.0	172.17.99.1
PC-A	Сетевой адаптер	172.17.99.3	255.255.255.0	172.17.99.1
PC-B	Сетевой адаптер	172.17.10.3	255.255.255.0	172.17.10.1
PC-C	Сетевой адаптер	172.17.99.4	255.255.255.0	172.17.99.1

Назначения VLAN

VLAN	Имя
10	Данные
99	Сеть Management&Native
999	Чёрный список

Блок Д. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации

. Что такое компьютерная сеть?

2. Что необходимо для создания компьютерных сетей?

3. Какова основная задача, решаемая при создании компьютерных сетей?

4. Как следует рассматривать архитектуру компьютерных сетей согласно модели ISO/OSI?

5. Для чего предназначается верхний (седьмой) уровень архитектуры - прикладной?

6. Каково назначение физического уровня архитектуры сетей?
7. Что такое протоколы? Для чего они предназначены?
8. Что такое интерфейсы?
9. По какому принципу компьютерные сети делятся на локальные и глобальные?
10. Какой компьютер называется файловым сервером?
11. Какие сети называются одноранговыми?
12. Что такое рабочая группа?
13. Каковы функции системного администратора?
14. Что такое шлюзы? Какими могут быть шлюзы?
15. Каковы основные компоненты локальной сети?
16. Что такое рабочие станции?
17. Что такое серверы сети?
18. Что такое топология сети?
19. Какие вы знаете топологии сетей?
20. Какие существуют виды кабелей для объединения компьютеров в сеть?
21. Для чего служит сетевая карта?
22. Что такое технология клиент-сервер?
23. Для чего служит межсетевой экран?
24. Что такое концентратор?
25. Что такое маршрутизатор?

ИОПК-4. Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности;

А1. Тестовые задания

Вопрос 1. Глобальная сеть - это ...

1. система, связанных между собой компьютеров
2. система, связанных между собой локальных сетей
3. система, связанных между собой локальных телекоммуникационных сетей
4. система, связанных между собой локальных сетей и компьютеров отдельных пользователей

Вопрос 2. Чтобы соединить два компьютера по телефонным линиям связи необходимо иметь:

1. модем
2. два модема
3. телефон, модем и специальное программное обеспечение
4. по модему на каждом компьютере и специальное программное обеспечение

Вопрос 3. E-mail - это:

1. поисковая программа
2. название почтового сервера
3. почтовая программа

4. обмен письмами в компьютерных сетях(электронная почта)

Вопрос 4. Протокол HTTP служит для:
1. передачи гипертекста
2. передачи файлов
3. управления передачи сообщениями
4. запуска программы с удаленного компьютера

Вопрос 5. Какие компоненты вычислительной сети необходимы для организации одноранговой локальной сети?
1. модем, компьютер-сервер
2. сетевая плата, сетевое программное обеспечение
3. компьютер-сервер, рабочие станции,
4. линии связи, сетевая плата, сетевое программное обеспечение

Вопрос 6. Для просмотра WEB-страниц предназначены:
1. поисковые серверы
2. браузеры
3. телеконференции
4. провайдеры

Вопрос 7. Какая из приведенных схем соединения компьютеров представляет собой замкнутую цепочку?
1. Шина
2. Кольцо
3. Звезда
4. Нет правильного ответа

Вопрос 8. Какой кабель обеспечивает скоростью передачи данных до 10 Мбит/с?
1. коаксиальный
2. витая пара
3. оптоволокно
4. нет правильного ответа

Вопрос 9. Для передачи файлов по сети используется протокол...
1. POP3
2. HTTP
3. CMPT
4. FTP

Вопрос 10. Выберите корректный адрес электронной почты:
1. ivanpetrov@mail
2. ivan_petrov.mail.ru

3. ivan petrov.mail.ru
4. ivan_petrov@mail.ru

Вопрос 11. Скорость передачи данных равна 6000Мбит/мин. Это составляет ... Мбит/с
1. 10
2. 100
3. 3600
4. 36000

Вопрос 12. Задан адрес электронной почты в сети Интернет: fortuna@list.ru. Каково имя почтового сервера?
1. fortuna@list.ru
2. fortuna
3. list.ru 4. list

Вопрос 13. Компьютер, подключенный к сети Internet, обязательно имеет
1. URL-адрес;
2. IP-адрес
3. WEB-страницу;
4. доменное имя;

Вопрос 14. Выберите корректный IP-адрес компьютера в сети
1. 108.214.198.112
2. 18.274.198.0
3. 1278.214.198
4. 10,0,0,1225

Вопрос 15. Топология компьютерной сети, в которой все компьютеры сети присоединены к центральному узлу называется
1. Шина
2. Кольцо
3. Звезда
4. Нет правильного ответа

Вопрос 16. Определите номер компьютера в сети по IP 215.128.255.106
1. 215.128.255.106
2. 128.255.106
3. 255.106
4. 106

Вопрос 17. Протокол – это ...
1. способность компьютера посылать файлы через каналы передачи информации
2. устройство для работы локальной сети

3. стандарт передачи данных через компьютерную сеть
4. стандарт отправки сообщений через электронную почту

А2. Вопросы для обсуждения

12. Топологии глобальных сетей.
13. Сравнительный анализ современных методов подключения современных сетей
14. Стандарты и протоколы в современных сетях
15. Сравнительный анализ топологий LANи WAN
16. Возможности CiscoPackettracer и принцип моделирования
17. Требования к уровню доступа модели OSI
18. Требования к физической безопасности коммутатора и маршрутизатора
19. Требования к уровню безопасности в корпоративных сетях
20. Стандарты физического уровня
21. Организация удаленного доступа в сети
22. Организация проводного подключения в сети, стандарты обжима

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

В1. Задания для индивидуальных/групповых проектов

9. Проектирование безопасности в LAN
10. Проектирование безопасности в WAN
11. Проектирование безопасности в VLAN
12. Проектирование безопасности в WLAN
13. Проектирование проводной сети LAN
14. Обжим кабели Ethernet и применение в реализации LAN
15. Проектирование уровня распределение иерархической модели.
16. Планирование маршрутизации сети
17. Проектирование виртуальных сетей.
18. Анализ состояния оборудование в корпоративной сети

В2. Тематика презентаций

14. Широкополосные подключения.
15. Сравнительный анализ сетевой среды
16. Сравнительный анализ стандартов
17. Сетевые угрозы
18. Физические угрозы
19. Проектирование беспроводной чети и настройка точки доступа
20. Устранение неполадок в сети с оборудование Cisco
21. Стандарт Ethernet

Блок С. Задания практико-ориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

С2. Лабораторные работы

Лабораторная работа 1.

Задача 1. изучение рынка вакансий в сфере информационных и сетевых технологий

1. Изучение рынка вакансий
2. Определите, какие специалисты в области сетевых технологий требуются в настоящее время.
3. Объясните ценность сертификатов Cisco на рынке труда.
4. Анализ результатов исследования
5. Определите текущие кадровые тенденции в сфере информационных и сетевых технологий.
6. Определите, какие сертификаты и навыки потребуются для дальнейшей карьеры в области сетевых технологий.
7. Определите дополнительные пути для карьерного роста в сфере сетевых технологий

Лабораторная работа 2. Основные компоненты сети

Задача 2. Определить общие компоненты сети. Продемонстрировать, каким образом сетевые устройства подключаются между собой, а также к другим узлам в сети Интернет. Проанализировав топологию своей домашней сети или сети небольшого предприятия, формируются навыки как использовать значки устройств и какие знания потребуются для визуального представления сетевых подключений во время прохождения остальных курсов изучения сетевых технологий. Составить физическую и логическую топологии сети.

Лабораторная работа 3. установка сеанса консоли с помощью программы TeraTerm

Топология

Задачи

1. Получить доступ к коммутатору Cisco через последовательный порт консоли

- Подключитесь к коммутатору Cisco с помощью последовательного консольного кабеля.
- Установите сеанс консоли с помощью эмулятора терминала, например программы TeraTerm.

2. Отобразить и настройка основных параметров устройства

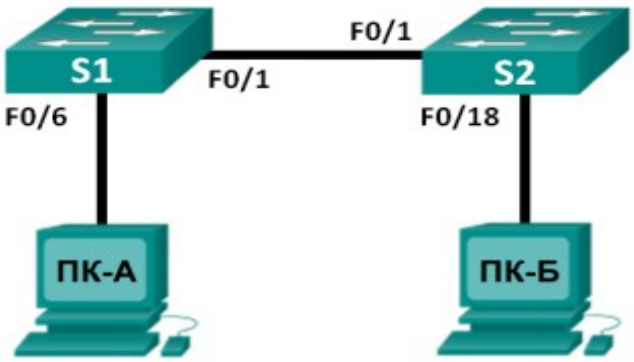
- Отобразите настройки устройства с помощью команды show.

- Настройка часов на коммутаторе.

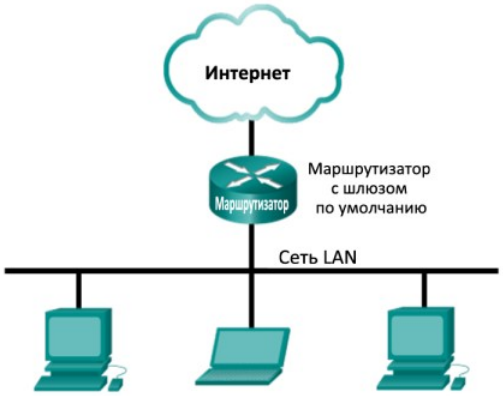
Лабораторная работа 4. Создание простой сети

Задачи:

1. Настройка топологии сети (только Ethernet)
   • Укажите, какие кабели и порты должны использоваться в сети.
   • Проложите кабели между устройствами.
2. Настройка узлов ПК
   • Настройте на узлах статический IP-адрес на интерфейсах, которые подключены к локальной сети.
   • Проверьте связь между компьютерами с помощью утилиты ping.
3. Настройка и проверка основных параметров коммутатора
   • Настройте имя узла, локальные пароли и баннер входа в систему для каждого коммутатора.
   • Сохраните текущие конфигурации.
   • Отобразите текущую конфигурацию коммутатора.
   • Отобразите версию IOS текущего коммутатора.
   • Отобразите статус интерфейсов.



Лабораторная работа 5. Просмотр сетевого трафика с помощью программы Wireshark



1. Загрузка и установка программы Wireshark (необязательно)
2. Сбор и анализ данных протокола ICMP по локальным узлам в программе Wireshark
   • Начать и остановить сбор данных трафика эхо-запросов с помощью команды ping к локальным узлам.
   • Найдите данные об IP- и MAC-адресах в полученных PDU.
3. Сбор и анализ данных протокола ICMP по удалённым узлам в программе Wireshark
   • Начать и остановить сбор данных трафика эхо-запросов с помощью команды ping к удалённым узлам.
   • Найдите данные об IP- и MAC-адресах в полученных PDU. • Поясните, почему MAC-адреса удалённых узлов отличаются от MAC-адресов локальных узлов.

Лабораторная работа 6. изготовление кроссового кабеля Ethernet

Топология

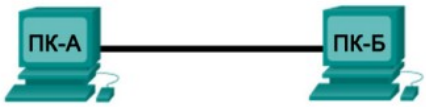


Таблица адресации

Устройство	Интерфейс	IP-адрес	Маска подсети	Шлюз по умолчанию
ПК-А	Сетевой адаптер	192.168.10.1	255.255.255.0	Недоступно
ПК-Б	Сетевой адаптер	192.168.10.2	255.255.255.0	Недоступно

1. Анализ стандартов и схемы подключения кабелей Ethernet
2. Проанализируйте схемы и таблицы для кабеля Ethernet стандарта TIA/EIA 568-A.
3. Проанализируйте схемы и таблицы для кабеля Ethernet стандарта TIA/EIA 568-B.
4. Изготовление кроссового кабеля Ethernet
5. Изготовьте и обработайте разъём кабеля TIA/EIA 568-A. • Изготовьте и обработайте разъём кабеля TIA/EIA 568-B. Часть 3. Проверка кроссового кабеля Ethernet
6. Протестируйте кроссовый кабель Ethernet с помощью устройства для проверки кабелей.
7. Соедините два ПК с помощью кроссового кабеля и проверьте соединение

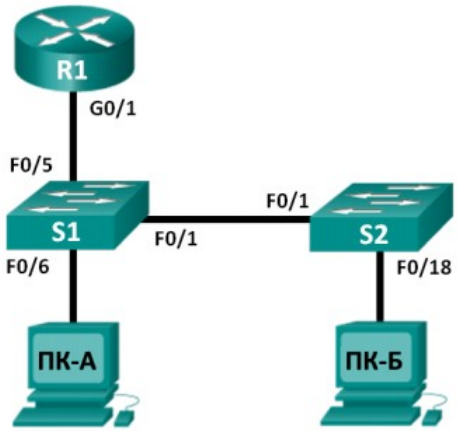
Лабораторная работа 7. Использование интерфейса командной строки IOS с таблицами MAC-адресов коммутатора

1. Создание и настройка сети
   • Подключите сеть в соответствии со схемой топологии

• Настройте сетевые устройства в соответствии с таблицей адресации.

2. Изучение таблицы MAC-адресов коммутатора

• С помощью команды show понаблюдайте за процессом создания таблицы MAC-адресов коммутатора.



Д1. Вопросы для подготовки к итоговому тестированию CCNA

1. Виды сетей. Основные составляющие сети. Основные понятия и определения.
2. Понятие протокола. Иерархия протоколов.
3. Интерфейсы и сервисы. Обобщенная структурная схема сети.
4. Методы коммутации информации в сетях связи.
5. Основные технологии сетей передачи данных. Стандартизирующие организации
6. Общегосударственная система автоматической телефонной связи. Построение городских и сельских телефонных сетей.
7. Архитектура и классификация телекоммуникационных сетей.Особенности защищенных телекоммуникационных сетей.
8. Стандартизация телекоммуникационных сетей. Стратегии межсетевого взаимодействия.
9. Стандартные стеки коммуникационных протоколов. TCP/IP.
10. Стандартные стеки коммуникационных протоколов IPX/SPX.
11. Среда передачи. Коаксиальный кабель. Витая пара. Оптоволокно.
12. Структурированная кабельная система. Активное сетевое оборудование.Модуляция сигналов.
13. Амплитудная модуляция. Частотная модуляция. Фазовая модуляция. Технология расширенного спектра. Кодирование сигнала.
14. Доступ к среде. Группа стандартов IEEE. Технология Ethernet.
15. Сети с маркерным доступом. Технологии доступа с виртуальными каналами.
16. Технологии беспроводного доступа. Технологии региональных сетей.

17. Основная концепция протоколов транспортного уровня. Протокол TCP. Формат пакета TCP. Управление потоком.
18. Проблемы TCP. Протокол SCTP. Формат пакета SCTP. Множественность потоков и варианты доставки..
19. Протокол IPv4. Формат пакета IP. Схема адресации протокола IPv4.
20. Другие протоколы межсетевого уровня стека TCP/IP. Протокол RARP. Протокол ARP. Протокол ICMP
21. Структурированная кабельная система. Сетевые адаптеры. Концентраторы. Коммутаторы. Мосты. Шлюзы. Маршрутизаторы.
22. Базовые технологии локальных сетей. Логическая структуризация сети.
23. Типовые схемы применения сетевого оборудования
24. Установка и конфигурирование сетевого оборудования. Типовые схемы применения сетевого оборудования
25. Беспроводные локальные сети. Виртуальные локальные сети. Потребность в применении VLAN.
26. Структура и функции глобальной сети. Обобщенная структура и функции. Назначение и структура сетей.
27. Интерфейсы глобальных сетей. Типы глобальных сетей
28. Сети выделенных каналов. Сети с коммутацией каналов. Сети с коммутацией пакетов.
29. Коммутация каналов. Коммутация сообщений и пакетов
30. Базовые технологии глобальных протоколов. Технология ARPANET. NSF. Другие сетевые технологии
31. Удаленный доступ. Организация удаленного доступа. Обзор программного обеспечения.
32. Защита информации в проводных сетях. Брандмауэры с фильтрацией пакетов.
33. Анализ сетевого трафика. Фильтрация на прикладном уровне и другие защитные функции. Защита сетевой ОС.
34. Защита информации в беспроводных сетях. Основные виды защиты. Технологии WPA. Обеспечение работоспособности КС
35. Защита информации в беспроводных сетях. Основные виды защиты. Технологии WEP. Обеспечение работоспособности КС
36. Основные характеристики работоспособности сети. Мероприятия по обеспечению работоспособности сети.
37. Техническая поддержка локальных сетей. Техническая поддержка аппаратного обеспечения. Техническая поддержка программного обеспечения.
38. Определение качественного состояния кабельных линий.
39. Структурированная кабельная система. Мероприятия по определению и обеспечению качественного состояния кабельных линий.

40. Определение технического состояния КС. Определение технического состояния основных блоков сети. Коэффициент для оценки технического состояния КС.

РАЗДЕЛ 3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Балльно-рейтинговая система является базовой системой оценивания сформированности компетенций обучающихся очной формы обучения.

Итоговая оценка сформированности компетенции обучающихся в рамках балльно-рейтинговой системы осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и определяется как сумма баллов, полученных обучающимися в результате прохождения всех форм контроля.

Оценка сформированности компетенции по дисциплине складывается из двух составляющих:

✓ первая составляющая – оценка преподавателем сформированности компетенции в течение семестра в ходе текущего контроля успеваемости (максимум 100 баллов). Структура первой составляющей определяется технологической картой дисциплины, которая в начале семестра доводится до сведения обучающихся;

✓вторая составляющая – оценка сформированности компетенции обучающихся на экзамене (максимум – 30 баллов)

Для студентов очно-заочной формы обучения применятся 4-балльная и бинарная шкалы оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Уровни освоения компетенций	продвинутый уровень	базовый уровень	пороговый уровень	допороговый уровень
100 – балльная шкала	85 и ≥	70 – 84	51 – 69	0 – 50
4 – балльная шкала	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»

Шкала оценок при текущем контроле успеваемости по различным показателям

Показатели оценивания сформированности компетенций	***Баллы***	***Оценка***

Выполнение лабораторных работ	0-15	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Проведение опроса	0-5	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Тестирование	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Выполнение кейса	0-10	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Выполнение и публичная защита презентации	0-10	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»

Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций
по текущему контролю успеваемости

Баллы	***Оценка***	***Уровень освоения компетенций***	***Критерии оценивания***
0-50	«неудовлетворительно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины
51-69	«удовлетворительно»	Пороговый уровень	Не менее 50% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены без существенных ошибок
70-84	«хорошо»	Базовый	Обучающимся выполнено не

		уровень	менее 75% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, или при выполнении всех заданий допущены незначительные ошибки; обучающийся показал владение навыками систематизации материала и применения его при решении практических заданий; задания выполнены без ошибок
85-100	«отлично»	Продвинутый уровень	100% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены самостоятельно и в требуемом объеме; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и применять его при решении практических заданий; задания выполнены с подробными пояснениями и аргументированными выводами

Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по текущему контролю успеваемости

Баллы	***Оценка***	***Уровень освоения компетенций***	***Критерии оценивания***
0-50	«неудовлетворительно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины
51-69	«удовлетворительно»	Пороговый уровень	Не менее 50% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены без существенных ошибок
70-84	«хорошо»	Базовый	Обучающимся выполнено не

		уровень	менее 75% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, или при выполнении всех заданий допущены незначительные ошибки; обучающийся показал владение навыками систематизации материала и применения его при решении практических заданий; задания выполнены без ошибок
85-100	«отлично»	Продвинутый уровень	100% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены самостоятельно и в требуемом объеме; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и применять его при решении практических заданий; задания выполнены с подробными пояснениями и аргументированными выводами

Шкала оценок по промежуточной аттестации

Наименование формы промежуточной аттестации	***Баллы***	***Оценка***
Экзамен	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»

Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по промежуточной аттестации обучающихся

Баллы	***Оценка***	***Уровень освоения компетенций***	***Критерии оценивания***
0-9	«неудовлетвори	Допороговый	Обучающийся не приобрел

	тельно»	уровень	знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; обучающийся не смог ответить на вопросы
10-16	«удовлетворительно»	Пороговый уровень	Обучающийся дал неполные ответы на вопросы, с недостаточной аргументацией, практические задания выполнены не полностью, компетенции, осваиваемые в процессе изучения дисциплины сформированы не в полном объеме.
17-23	«хорошо»	Базовый уровень	Обучающийся в целом приобрел знания и умения в рамках осваиваемых в процессе обучения по дисциплине компетенций; обучающийся ответил на все вопросы, точно дал определения и понятия, но затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; обучающийся показал хорошие знания по предмету, владение навыками систематизации материала и полностью выполнил практические задания
25-30	«отлично»	Продвинутый уровень	Обучающийся приобрел знания, умения и навыки в полном объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; терминологический аппарат использован правильно; ответы полные, обстоятельные,

			аргументированные, подтверждены конкретными примерами; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и выполняет практические задания с подробными пояснениями и аргументированными выводами

РАЗДЕЛ 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Устный опрос проводится в первые 15 минут занятий семинарского типа в формате обсуждения с названными преподавателем студентами. Остальные обучающиеся вправе дополнить или уточнить ответ по своему желанию (соблюдаю очередность ответа). Основной темой для опроса являются вопросы для обсуждения, соответствующие теме предыдущей лекции, но преподаватель может уточнять задаваемый вопрос, задавать наводящие вопросы или сужать вопрос до отдельного аспекта обсуждаемой темы.

Методика оценивания ответов на устные вопросы

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
5	«отлично»	1. Полнота данных ответов; 2. Правильность ответов на вопросы.	Полно и аргументировано даны ответы по содержанию задания. Обнаружено понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры. Изложение материала последовательно и правильно.
3-4	«хорошо»		Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
1-2	«удовлетворительно»		Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и

			доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
0	«неудовле твори-тельно»		Студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Тестирование проводится с помощью системы дистанционного обучения «Прометей», входящей в состав электронной информационно-образовательной среды Дагестанского государственного университета народного хозяйства.

На тестирование отводится 45 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 30 вопросов.

Методика оценивания выполнения тестов

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
25-30	«отлично»	1. Полнота выполнения тестовых заданий; 2. Своевременность выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы.	Выполнено более 85 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос
19-24	«хорошо»		Выполнено более 70 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.
15-18	«удовлетв орительно »		Выполнено более 54 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.
0-14	«неудовле твори-тельно»		Выполнено не более 53 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены

			существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

Тема презентации выбирается студентом самостоятельно из предложенного списка с учетом минимизации количества повторений выбранных тем. На подготовку презентации отводится одна неделя.

Публичная презентация проводится в присутствии остальных студентов. На выступление отводится не более 5 минут. Во время выступления студент должен обозначить основную цель презентации, а также цельно сформулировать базовую идею.

Методика оценивания выполнения презентаций

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
9-10	«отлично»	1. Полнота выполнения; 2. Своевременность выполнения; 3. Четкость изложения идеи презентации во время защиты.	Выполнены все требования к подготовке презентации: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, четкое и последовательное выступление во время демонстрации.
7-8	«хорошо»		Основные требования к подготовке презентации выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем презентации; имеются упущения в оформлении; выступление во время демонстрации требует дополнительных вопросов.
5-6	«удовлетворительно»		Имеются существенные отступления от требований к презентации. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании презентации или при ответе на дополнительные вопросы во время выступления.
0-4	«неудовле		Тема презентации не раскрыта,

	твори-тельно»		обнаруживается существенное непонимание проблемы, не проведена демонстрация презентации.

Лабораторные работы выполняются в специализированной аудитории во время лабораторных занятий. Предусмотрено выполнение одной лабораторной работы в течение одного занятия согласно текущей тематике. Студенты должны выполнять задание самостоятельно, но имеют возможность обратиться к преподавателю за разъяснениями постановки задачи или оценкой правильности полученного результата. Если преподаватель вынужден разъяснять аспекты непосредственного выполнения шагов лабораторной работы, то это негативно отражается на оценке выполняющего задание студента.

Методика оценивания выполнения *лабораторных работ*

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
13-15	«отлично»	1. Полнота выполнения задания лабораторной работы; 2. Своевременность выполнения задания лабораторной работы; 3. Самостоятельность решения.	Основные требования к выполнению задания лабораторной работы выполнены. Продемонстрировано умение анализировать ситуацию и находить оптимальное количества решений, умение работать с информацией, в том числе умение затребовать дополнительную информацию, необходимую для достижения поставленной цели
10-12	«хорошо»		Основные требования к выполнению задания лабораторной работы реализованы, но при этом допущены недочеты. В частности, недостаточно раскрыты навыки критического оценивания различных точек зрения, осуществление самоанализа, самоконтроля и самооценки, креативности, нестандартности предлагаемых решений
7-9	«удовлетворительно»		Имеются существенные отступления от выполнения лабораторной работы. В частности отсутствуют навыки умения моделировать решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат
0-6	«неудовлетвори-тельно»		Шаги выполнения лабораторной работы не выполнены, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Кейс-задачи

Ситуационные задачи направлены не только на освоение конкретных знаний или умений, но и на развитие на учебно - познавательной и коммуникативной компетенции студентов. Позволяют установить связь между содержанием курса и реальными событиями, происходящими в окружающем мире. Базовая категория этого приема – анализ.

Оценивание решения кейс-задачи

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
9-10	«отлично»	1. Полнота решения кейс-задач; 2. Своевременность выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы; 4. и т.д.	Основные требования к решению кейс-задач выполнены. Продемонстрированы умение анализировать ситуацию и находить оптимальное количества решений, умение работать с информацией, в том числе умение затребовать дополнительную информацию, необходимую для уточнения ситуации, навыки четкого и точного изложения собственной точки зрения в устной и письменной форме, убедительного отстаивания своей точки зрения;
7-8	«хорошо»		Основные требования к решению кейс-задач выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, недостаточнораскрыты навыки критического оценивания различных точек зрения, осуществление самоанализа, самоконтроля и самооценки, креативности, нестандартности предлагаемых решений
5-6	«удовлетворительно»		Имеются существенные отступления от решения кейс-задач. В частности отсутствуют навыкиумения моделировать решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат

0-4	«неудовлетвори-тельно»		Задача кейса не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Индивидуальный/групповой проект представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект).

Проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя по выбранной теме в рамках дисциплины.

Проект выполняется обучающимся в течение 1 семестра в рамках самостоятельной работы, специально отведенной учебным планом, и должен быть представлен в виде завершенного учебного исследования или разработанного проекта.

Методика оценивания выполнения индивидуальных проектов

Баллы	**Оценка**	**Показатели**	**Критерии**
4	«отлично»	1. Полнота выполнения проекта; 2. Своевременность выполнения проекта; 3. Правильность выполнения проекта.	Выполнены все требования к выполнению проекта; разработана, отлажена и протестирована программа; даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
3	«хорошо»		Выполнены основные требования к проекту, имеются недочеты в разработке и тестировании программы; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
1-2	«удовлетворительно»		Требования к проекту выполнены не полностью, программа разработана, но в ней имеются существенные недостатки; допущены фактические ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
0	«неудовлетвори-тельно»		Проект не выполнен; обнаруживается существенное непонимание в том, как его выполнять.

Лист актуализации оценочных материалов по дисциплине «Сети и системы передачи информации»

Оценочные материалы пересмотрены,
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от «_____»_____ 20___ г. №_____

Зав. кафедрой _____

Оценочные материалы пересмотрены,
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от «_____»_____ 20___ г. №_____

Зав. кафедрой _____

Оценочные материалы пересмотрены,
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от «_____»_____ 20___ г. №_____

Зав. кафедрой _____

Оценочные материалы пересмотрены,
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от «_____»_____ 20___ г. №_____

Зав. кафедрой _____