



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»
(БГТУ)

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО БГТУ

_____ **О.Н. Федонин**

«29».04.2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

учебной дисциплины

ОП 11 Компьютерные сети

Специальность:	09.02.07 Информационные системы и программирование
Уровень образования выпускника:	среднее профессиональное образование (СПО)
Присваиваемая квалификация:	программист
Форма обучения:	очная
Срок получения СПО по ППССЗ:	3 года 10 месяцев
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ:	основное общее образование

Брянск 2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ОП 11 Компьютерные сети (далее — ФОС)
для специальности **09.02.07 Информационные системы и
программирование**

Разработал(и):

преподаватель ПК БГТУ

Симонян Е. В.

ФОС рассмотрен и одобрен
на заседании предметно-
цикловой комиссии
«Программирование в
компьютерных системах» ПК
БГТУ (далее — ПЦК)

От 29.04.2022г., протокол № 9

Председатель ПЦК

С.С.Шепотатьева

Согласовано:

Заместитель директора ПК БГТУ
по учебно-методической работе,

Т.Е. Балашова

© *Е. В. Симонян*

© ФГБОУ ВО «Брянский
государственный техниче
ский университет»

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	3
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	4
3. Оценка освоения учебной дисциплины:	6
3.1. Формы и методы оценивания	6
3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины	9
4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине	17

1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1 Область применения контрольно-измерительных средств

Фонды оценочных средств (ФОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся по специальности СПО, входящей в состав укрупненной группы 09.02.07 «Программирование в компьютерных системах» в соответствии ФГОС по названной специальности. ФОС включают контрольные материалы для проведения текущего, рубежного контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

ФОС разработаны в соответствии с «Рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 03-1180) и рабочей программой учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности», предназначенной для изучения информатики в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

1.2 Сводные данные об объектах оценивания, основных показателях оценки, типах заданий, формах аттестации

В результате освоения учебной дисциплины «Компьютерные сети» обучающийся должен **уметь**:

- Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;
- Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать/понимать**:

- этапы развития компьютерных сетей;
- назначение и виды компьютерных сетей,
- технологии установки и настройки компьютерных сетей;
- состав, структуру, принципы реализации и функционирования компьютерных сетей.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.4.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. Оценка освоения учебной дисциплины:

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки освоения дисциплины «Компьютерные сети» являются умения, знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине, направленные на формирование общих компетенций и способность применять их в практической деятельности и повседневной жизни.

Таблица 2 Рекомендуемые формы и методы контроля.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. 2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся по школьному курсу информатики; выявление мотивации к изучению нового материала. 3. Текущий контроль в форме: - устного ответа - защиты практических занятий; - тестирования; - домашней работы; - отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление пособия, презентации /буклета, информационное сообщение). 4. Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета

При оценивании используется 5- балльная система. Критерии оценки различных форм контроля результатов обучения отображены в таблице 4.

Таблица 3 Типы (виды) заданий для текущего, рубежного контроля и критерии оценки

№	Тип (вид) задания	Проверяемые знания и умения	Критерии оценки
1	Тесты	Знание основ информатики	«5» - 100 – 90% правильных ответов «4» - 89 - 80% правильных ответов «3» - 79 – 70% правильных ответов «2» - 69% и менее правильных ответов
2	Устные ответы	Знание основ информатики	Устные ответы на вопросы должны соответствовать: «Методическое пособие по предмету Информатика»
3	Практическая работа на компьютере	Умения самостоятельно выполнять практические задания на компьютере, сформированность общих компетенций.	Выполнение практически всей работы (не менее 80%) – положительная оценка
4	Контрольная (самостоятельная) работа	Знание основ информатики в соответствии с пройденной темой.	Контрольная (самостоятельная) работа «5» - 100 – 90% правильных ответов «4» - 89 - 80% правильных ответов «3» - 79 – 70% правильных ответов «2» - 69% и менее правильных ответов
5	Проверка конспектов (рефератов, творческих работ)	Умение ориентироваться в информационном пространстве, составлять конспект. Знание правил оформления рефератов, творческих работ.	Соответствие содержания работы, заявленной теме, правилам оформления работы.

Таблица 4 Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, ПК	Форма контроля	Проверяемые ОК, ПК	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
Раздел 1. АРХИТЕКТУРА И УСТРОЙСТВО СЕТЕЙ И СИСТЕМ	<i>Устный опрос Тестирование</i>	<i>ОК 01, 02,04,05,09,10 ПК 4.1 ПК 4,4 ,</i>	<i>Тестирование</i>	<i>ОК 01, 02,04,05,09,10 ПК 4.1 ПК 4,4</i>		
Раздел 2 КАНАЛЫ СВЯЗИ .	<i>Устный опрос Практические работы Тестирование</i>	<i>ОК 01, 02,04,05,09,10 ПК 4.1 ПК 4,4</i>	<i>Тестирование</i>	<i>ОК 01, 02,04,05,09,10 ПК 4.1 ПК 4,4</i>		
Раздел 3 КОДИРОВАНИЕ	<i>Устный опрос Самостоятельная работа Практические работы</i>	<i>ОК 01, 02,04,05,09,10 ПК 4.1 ПК 4,4</i>	<i>Тестирование</i>	<i>ОК 01, 02,04,05,09,10 ПК 4.1 ПК 4,4</i>		
Раздел 4. ЛОКАЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ .	<i>Устный опрос Тестирование Контрольная работа №3 Практическиеработы</i>	<i>ОК 01, 02,04,05,09,10 ПК 4.1 ПК 4,4</i>	<i>Тестирование</i>	<i>ОК 01, 02,04,05,09,10 ПК 4.1 ПК 4,4</i>		
Раздел 5 ИНТЕРНЕТ И ТСП/П МАРШРУТИЗАЦИЯ	<i>Устный опрос Тестирование Практическиеработы</i>	<i>ОК 01, 02,04,05,09,10 ПК 4.1ПК 4,4</i>	<i>Тестирование</i>	<i>ОК 01, 02,04,05,09,10 ПК 4.1ПК 4,4</i>		
Разделб ПРОЧИЕ ТЕХНОЛОГИИ	<i>Устный опрос Тестирование Практическиеработы</i>	<i>ОК 01, 02,04,05,09,10 ПК 4.1ПК 4,4</i>	<i>Тестирование</i>	<i>ОК 01, 02,04,05,09,10 ПК 4.1ПК 4,4</i>		
					<i>экзамен</i>	<i>ОК 01, 02,04,05,09,10 ПК 4.1 ПК 4,4</i>

3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

Контрольная работа №1

1. Поколения КС.
2. Классификация сетей.
3. Топологии компьютерных сетей.
4. Локальные и глобальные сети. Тенденции к сближению.
5. Адресация компьютеров.
6. Модель открытых систем OSI. Определение. Структурная схема.
Принцип действия.
7. Классификация ЛВС
8. Коаксиальный кабель.
9. Витая пара.
10. Оптоволоконный кабель.

Контрольная работа №2.

1. Эволюция вычислительных систем
2. Первые вычислительные машины и операционные системы.
3. Первые глобальные сети. Наследие телефонных сетей.
4. Эволюция сетевых операционных систем
5. Типы серверов. Виды, характеристики.
6. Коммутация каналов. Принцип действия, достоинства, недостатки.
7. Коммутация пакетов. Принцип действия, достоинства, недостатки.
8. Коммутация сообщений. Принцип действия, достоинства, недостатки.
9. Виртуальные каналы в сетях с коммутацией пакетов.

Контрольная работа №3.

1. Объединение компьютеров в локальную сеть. Топология сетей.
2. Какие задачи решают ЛВС.
3. Аппаратное и программное обеспечение ЛВС.

4. Работа в сети. Привести конкретные примеры.
5. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение (привести примеры).
6. Защита информации в компьютере и в сети, антивирусная защита.
7. Антивирусные программы (перечислить не менее трех).
8. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту.
9. Комплекс профилактических мероприятий для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией.
10. Возможности офисных программ.

Контрольная работа №4.

1. Топология «звезда». Достоинства, недостатки, применение.
 2. Топология «шина». Достоинства, недостатки, применение.
 3. Топология «кольцо». Достоинства, недостатки, применение.
 4. Гибридная топология. Виды, достоинства, недостатки, применение.
 5. Социальные сети. Назвать не менее трех.
 6. Этика работы в Интернете. Перечислить основные положения.
- Правила оформления творческих работ средствами офисных программ.

Примеры оценочных средств

Задание 1 Настройка простейших сетевых служб и сервисов

Цель: Получение навыков настройки простейших сетевых служб и сервисов

Этап 1.

Задайте параметры протокола TCP/IP на ПК1 и серверах.

Войдите в конфигурацию ПК1 и установите настройку IP через DHCP сервер
рис.1

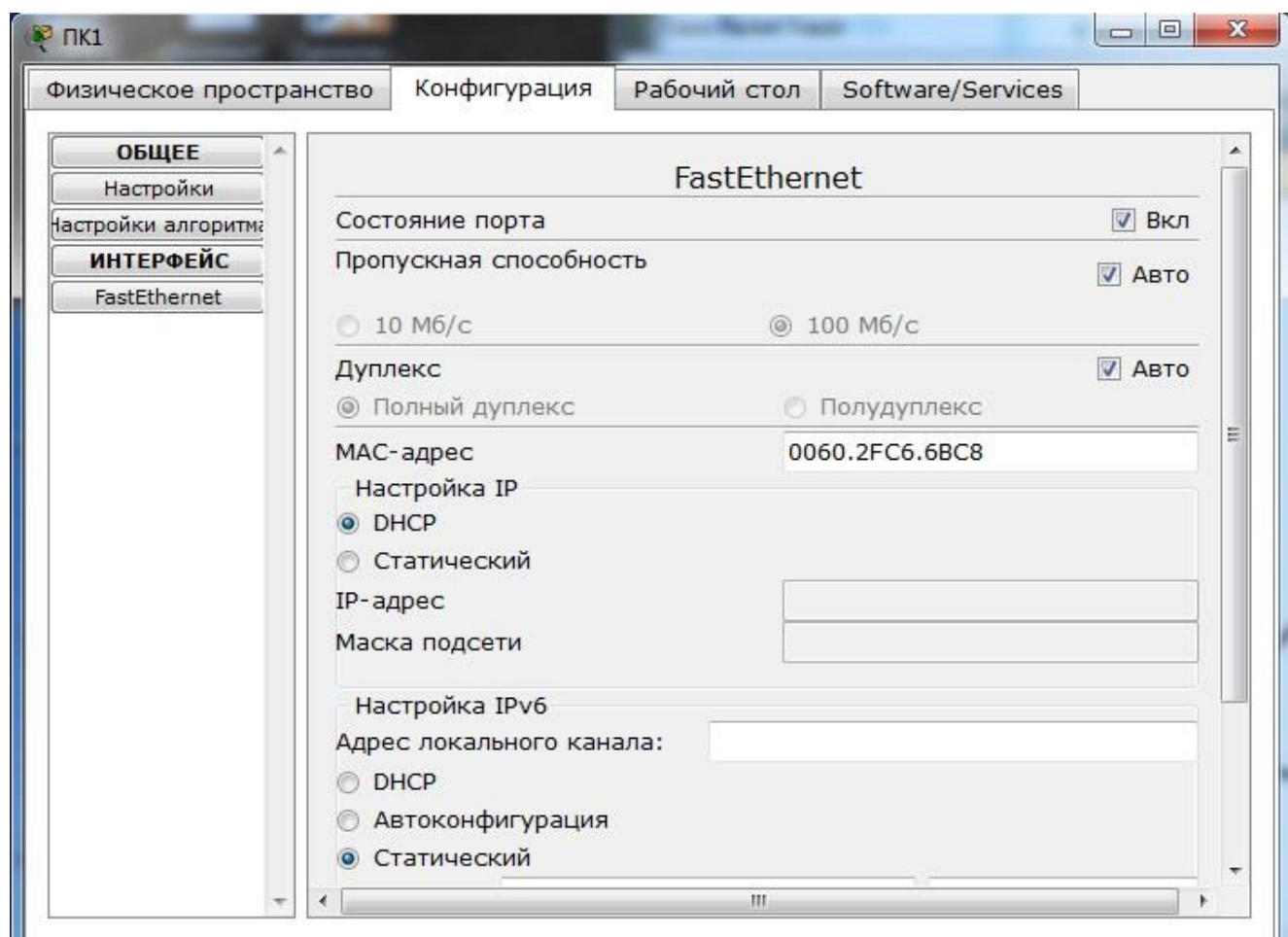


Рис. 1. Настройка IP на ПК1.

Задайте в конфигурации серверов следующие настройки IP:

Server1: IP адрес – 10.0.0.1, маска подсети – 255.0.0.0

Server2: IP адрес – 10.0.0.2, маска подсети – 255.0.0.0

Этап 2. Настройте службу DNS на Server1.

Для этого в конфигурации Server1 войдите на вкладку DNS и задайте две ресурсные записи в прямой зоне DNS:

1 – в ресурсной записи типа A свяжите доменное имя компьютера с его IP адресом рис.3.3 и нажмите кнопку ДОБАВИТЬ:

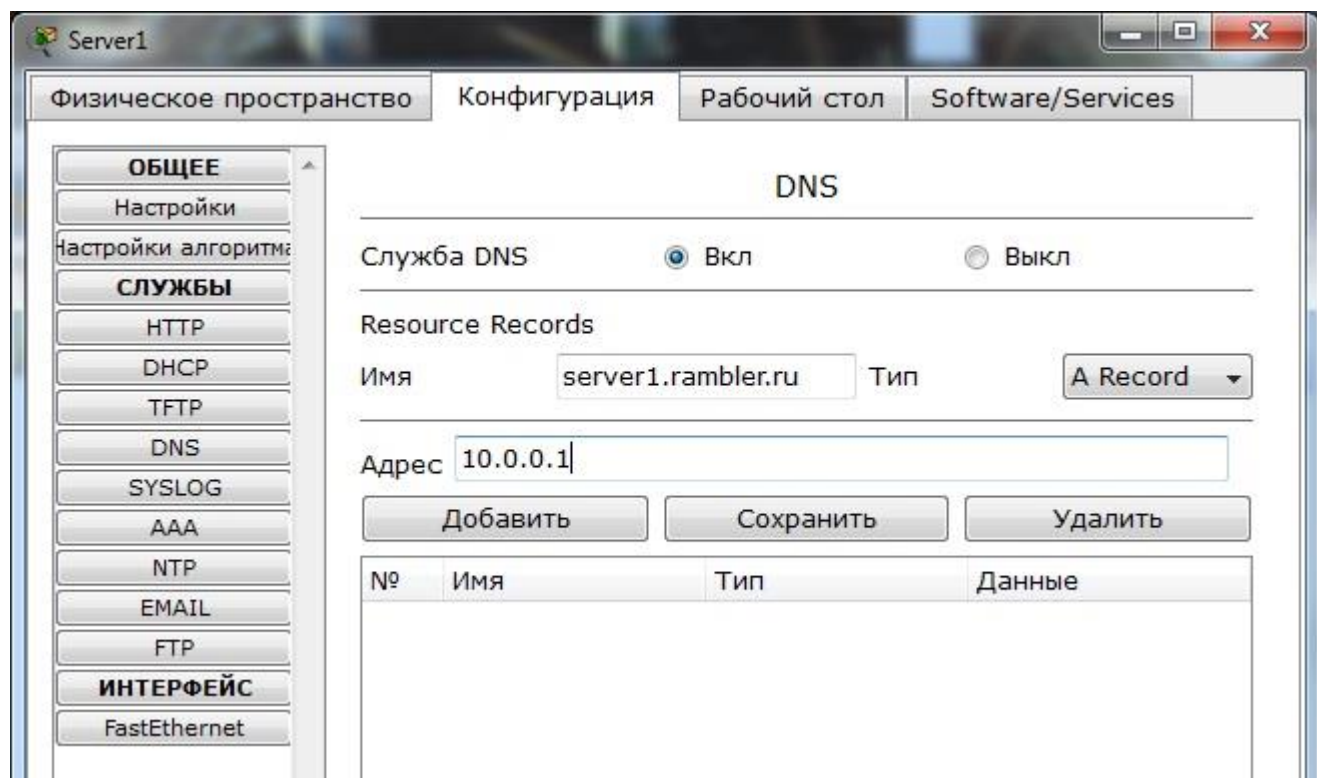


Рис.2. Ввод ресурсной записи типа A.

2 – в ресурсной записи типа CNAME свяжите псевдоним сайта с компьютером (рис.3):

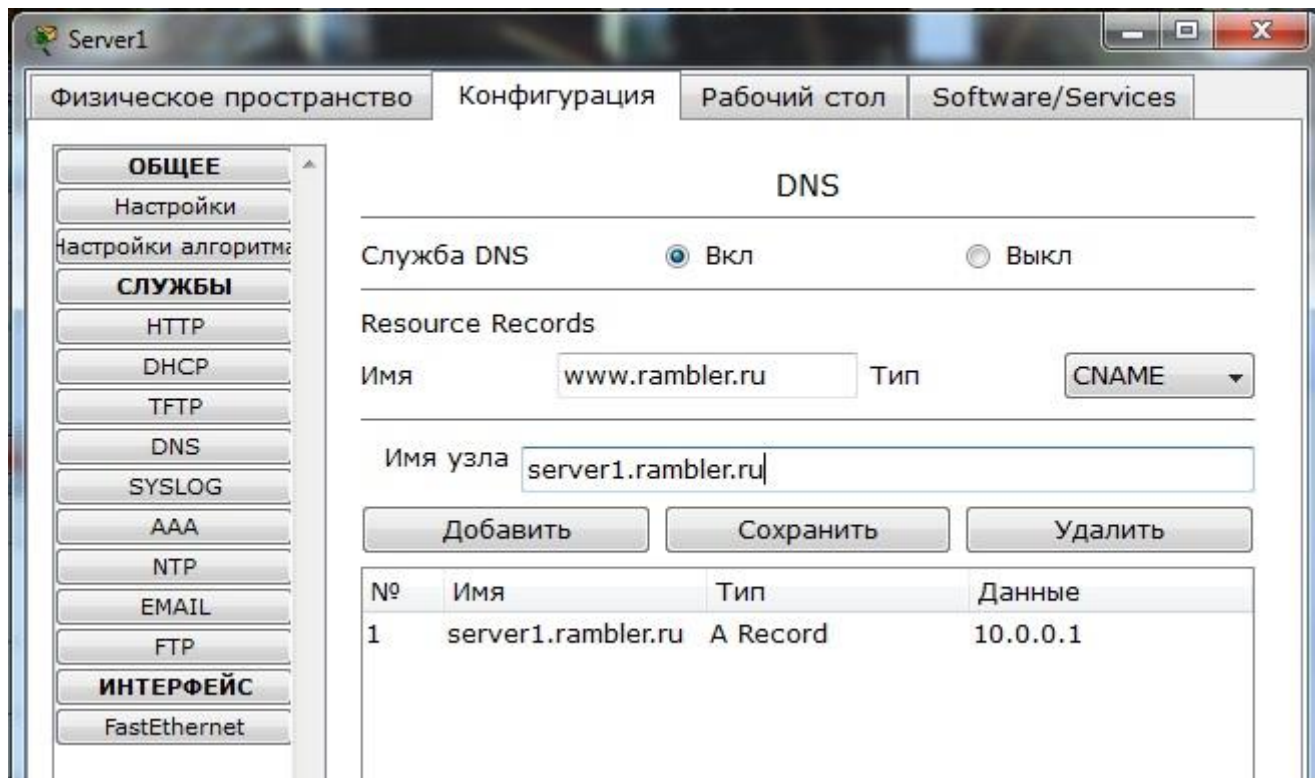


Рис.3. Ввод ресурсной записи типа CNAME.

В конфигурации Server1 водите на вкладку HTTP и задайте стартовую страницу сайта WWW.RAMBLER.RU (рис.4):

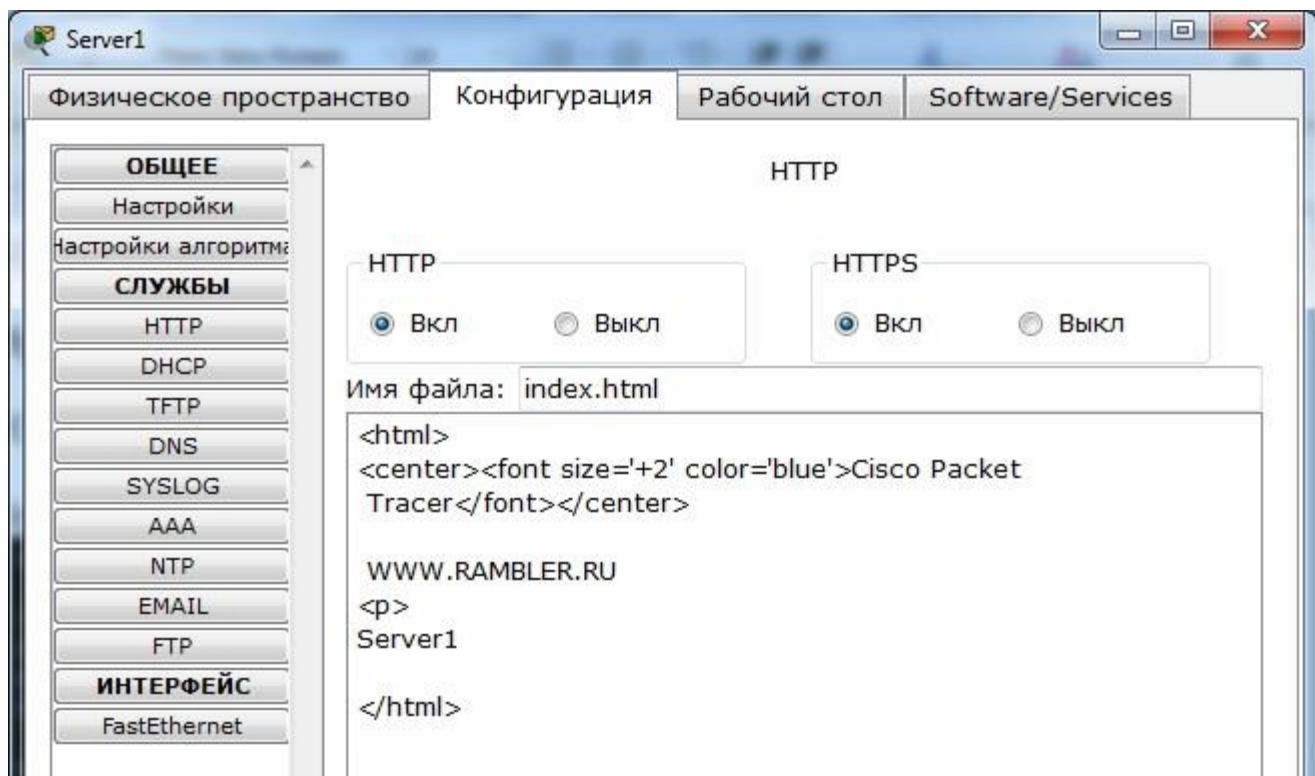
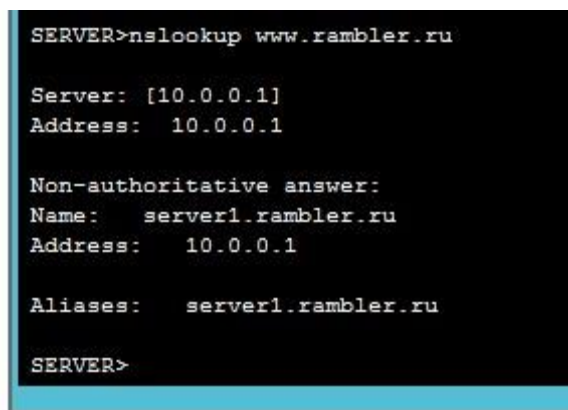


Рис.4. Стартовая страница сайта.

Включите командную строку на Server1 и проверьте работу службы DNS. Для проверки прямой зоны DNS сервера введите команду
SERVER>nslookup www.rambler.ru

Если все правильно, то вы получите отклик, представленный на рис.3.6, с указанием полного доменного имени DNS сервера в сети и его IP адрес.



```
SERVER>nslookup www.rambler.ru

Server: [10.0.0.1]
Address: 10.0.0.1

Non-authoritative answer:
Name:   server1.rambler.ru
Address: 10.0.0.1

Aliases:   server1.rambler.ru

SERVER>
```

Рис. 5 Проверка прямой зоны DNS.

Этап 3. Настройте DHCP службу на Server2.

Для этого войдите в конфигурацию Server2 и на вкладке DHCP настройте службу (рис.6):

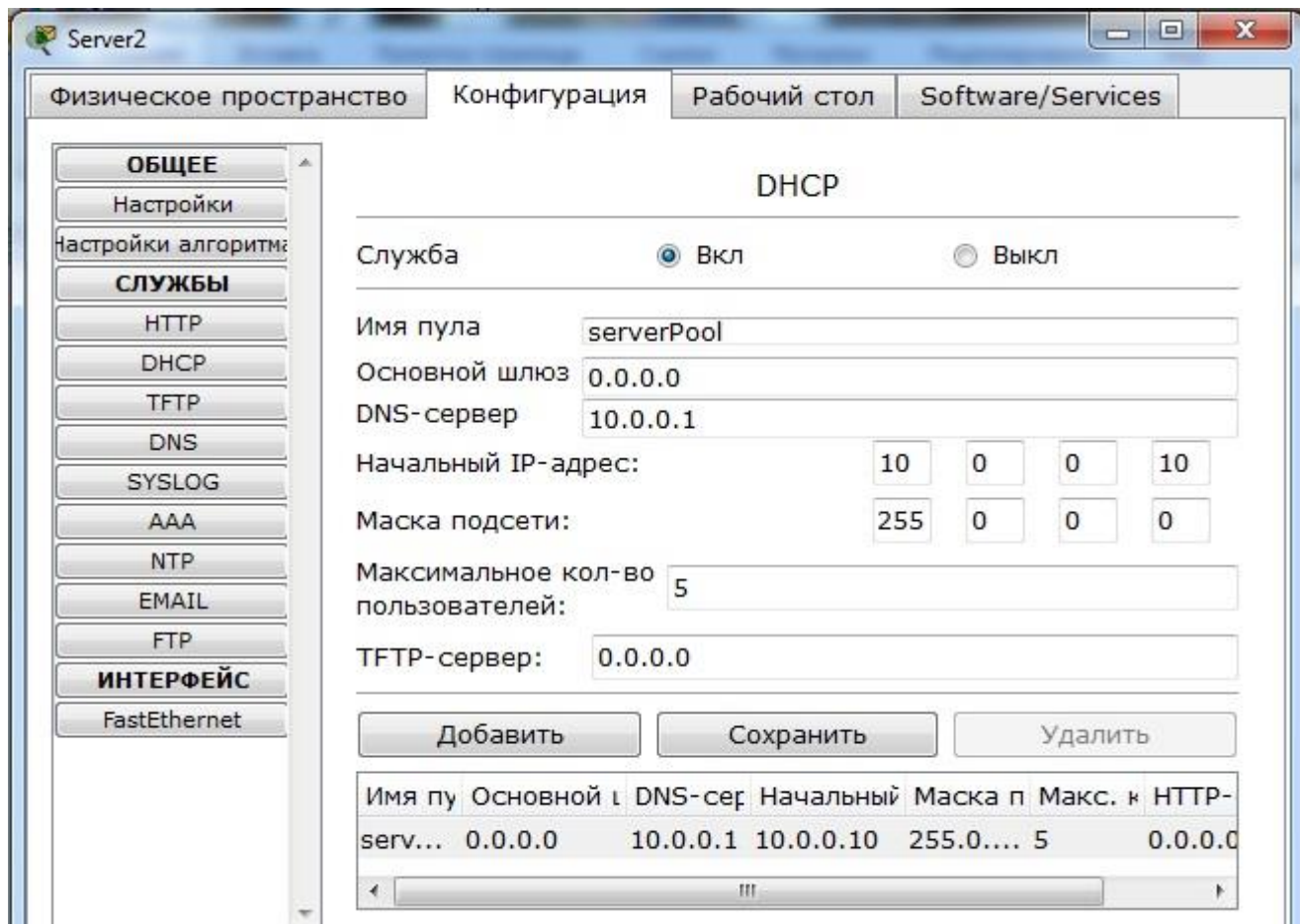


Рис. 6 Настройка DHCP сервера.

Этап 3. Проверка работы клиента.

Войдите в конфигурации хоста ПК1 на рабочий стол и в командной строке сконфигурируйте протокол TCP/IP.

Командой

PC>ipconfig /release

сбросьте старые параметры IP адреса, а командой:

PC>ipconfig /renew

получите новые параметры с DHCP сервера (рис.7):


```
PC>ipconfig /release

IP Address. . . . .: 0.0.0.0
Subnet Mask. . . . .: 0.0.0.0
Default Gateway. . . . .: 0.0.0.0
DNS Server. . . . .: 0.0.0.0

PC>ipconfig /renew

IP Address. . . . .: 10.0.0.10
Subnet Mask. . . . .: 255.0.0.0
Default Gateway. . . . .: 0.0.0.0
DNS Server. . . . .: 10.0.0.1

PC>
```

Рис.7 Конфигурация протокол TCP/IP клиента.

Откройте сайт WWW.RAMBLER.RU в браузере на клиенте (рис.8):

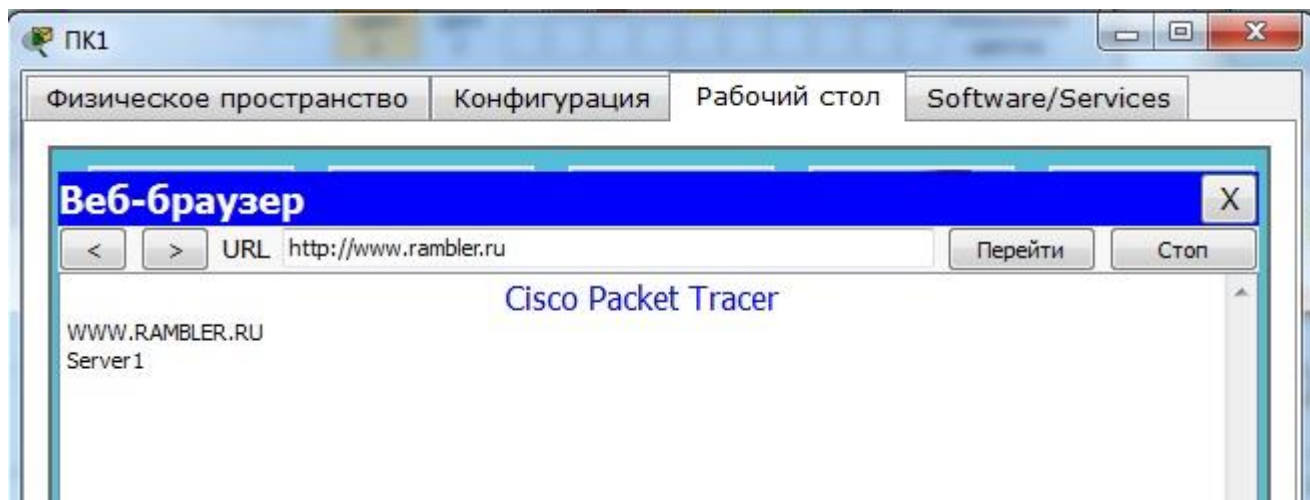


Рис.8. Проверка работы клиента.

4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

- для студентов, обучающихся по специальности **15.02.07 Программирование в компьютерных системах** промежуточная аттестация проводится в форме диф. зачета;

Оценка освоения дисциплины предусматривает использование накопительной системы оценивания и проведение дифференцированного зачета. В зависимости от рейтингового балла студент может быть освобожден от проверки освоения на зачете той или иной части дидактических единиц.

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. При необходимости для выполнения заданий воспользуйтесь компьютером.

Время выполнения задания – 0,5 часа

Вопросы для самостоятельной работы

1. Чем отличается коммуникационная сеть от информационной сети?
2. Как разделяются сети по территориальному признаку?
3. Что такое совокупность правил, устанавливающих процедуры и формат обмена информацией?
4. Чем отличается рабочая станция в сети от обычного персонального компьютера?
5. Какие элементы входят в состав сети?
6. Как называется описание физических соединений в сети?
7. Что такое архитектура сети?
8. Чем отличается одноранговая архитектура от клиент-серверной архитектуры?
9. Что такое Proxy-сервер?
10. Что такое открытая система?
11. Какие виды каналов передачи данных Вы знаете?
12. Что из себя представляет глобальная сеть?
13. Что такое виртуальная сеть?
14. Какие виды нейронных сетей Вы знаете?
15. Какой протокол описывает свойства беспроводных сетей?
16. Что такое порт?
17. Какой уровень управляет общим доступом к сети, потоком данных и обработкой ошибок?
18. Какой уровень на компьютере-получателе переводит промежуточный формат в тот, который используется Прикладным уровнем данного компьютера?
19. Какой уровень определяет маршрут от компьютера-отправителя к компьютеру-получателю?
20. На каком уровне определяется способ соединения сетевого кабеля с сетевым адаптером?
21. На каком уровне модели OSI начинается процесс создания пакета?

22. Какой уровень модели OSI в Project 802 разделен на два подуровня: управление логической связью и Управление доступом к среде?
23. Что стандартизует модель OSI?
24. Что стандартизует стек OSI?
25. Почему в модели OSI семь уровней?
- 26.** Какой уровень отвечает за доступ приложений в сеть?

Практические задания

- 1) Записать маску для проекта: сеть 172.16.0.0. 250 подсетей и 220 хостов.
- 2) Записать маску для проекта: сеть 10.0.0.0. 2000 подсетей и 1500 хостов.
- 3) Записать маску для проекта: сеть 192.168.0.0. 4 подсети и 60 хостов.
- 2) Вам выдали сеть 192.168.1.0/24 и поставили следующие условия:
 - 1) Подсеть на 10 адресов для гостей.
 - 2) Подсеть на 42 адреса для сотрудников.
 - 3) Подсеть на 2 адреса для соединения 2 маршрутизаторов.
 - 4) Подсеть на 26 адресов для филиала.
- 3) Вам выдали сеть 192.168.1.0/24 и поставили следующие условия:
 - 1) Подсеть на 10 адресов для гостей.
 - 2) Подсеть на 42 адреса для сотрудников.
 - 3) Подсеть на 2 адреса для соединения 2 маршрутизаторов.
 - 4) Подсеть на 26 адресов для филиала.
- 4) Разделите сеть 192.168.1.0/24 на 3 разные подсети. Найдите и запишите в каждой подсети ее адреса, широковещательный адрес, пул разрешенных к выдаче адресов и маску. Указываю требуемые размеры подсетей:

- 1) Подсеть на 120 адресов.
- 2) Подсеть на 12 адресов.
- 3) Подсеть на 5 адресов.

5) Разделите сеть 192.168.1.0/24 на 3 разные подсети. Найдите и запишите в каждой подсети ее адреса, широковещательный адрес, пул разрешенных к выдаче адресов и маску. Указываю требуемые размеры подсетей:

- 1) Подсеть на 120 адресов.
- 2) Подсеть на 12 адресов.
- 3) Подсеть на 5 адресов.