

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ РЫНКА»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и
качеству образования

_____ И. А. Долгова

16 апреля 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНТЕРНЕТ-СЕРВИСЫ

Направление подготовки:	09.03.03 Прикладная информатика
Профиль подготовки:	Корпоративные информационные системы
Квалификация:	бакалавр
Форма обучения:	очная, очно-заочная
Год начала подготовки:	2025

Самара
2025

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА, СООТНЕСЁННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Вид аттестации и оценочных средств
ПК-4. Способен интегрировать информационную систему с инфраструктурой предприятия заказчика, а также участвовать в ее установке, настройке и тестировании с использованием современных Интернет сервисов и технологий	ПК-4.1. Интегрирует информационную систему с инфраструктурой предприятия заказчика	ПК-4.1.1. Знает типовые решения для информационных систем на предприятиях и в организациях	Текущий контроль: устный опрос, лабораторная работа, промежуточный тест. Промежуточная аттестация: зачет.
		ПК-4.1.1. Умеет интегрировать разрабатываемую информационную систему в инфраструктуру предприятия заказчика	Текущий контроль: устный опрос, лабораторная работа, промежуточный тест. Промежуточная аттестация: зачет.
	ПК-4.2. Устанавливает, настраивает и тестирует информационную систему	ПК-4.2.1. Знает современные методы установки, настройки и тестирования информационных систем	Текущий контроль: устный опрос, лабораторная работа, промежуточный тест. Промежуточная аттестация: зачет.
		ПК-4.2.1. Умеет использовать современные Интернет сервисы и технологии для интеграции информационных систем	Текущий контроль: устный опрос, лабораторная работа, промежуточный тест. Промежуточная аттестация: зачет.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1. Вопросы для устного опроса

Раздел 1. Введение в изучение дисциплины «Интернет-сервисы»

1. Опишите организация современных сетевых операционных систем.
2. Назовите функциональные компоненты сетевых операционных систем.
3. Как организована сеть Интернет?
4. Какие существуют регулирующие органы сети Интернет?

Раздел 2. Сетевые операционные системы

5. Какие можно выделить компоненты сетевой операционной системы?
6. Что такое клиент-серверная модель взаимодействия?
7. Что такое сетевые службы и сетевые ресурсы?
8. Какие существуют типы сетей по ролям компьютеров?
9. Какая существует классификация сетей по охвату и административной принадлежности?

Раздел 3. Протокол TCP/IP

10. Опишите структуру стека TCP/IP в современных ОС
11. Кратко опишите сетевые протоколы в составе TCP/IP.
12. Опишите адресацию IP.
13. Как работает маршрутизация?
14. Что такое NAT, какие бывают типы?
15. Опишите работу протокола ARP.
16. Опишите работу протокола ICMP.
17. Какие существуют методы диагностики и мониторинга современных TCP/IP сетей?
18. Опишите назначение и функции протокола TCP.
19. Опишите назначение и функции протокола UDP.

Раздел 4. Основные сетевые сервисы сети Интернет

20. Как организована система имен DNS
21. Какие инструменты существуют для диагностики DNS?
22. Как организован современный Web?
23. Что такое URL?
24. Как работает протокол HTTP?
25. Какие бывают коды HTTP ответов и что они означают?
26. Что такое Cookie, для чего предназначены?
27. Как организована работа электронной почты?
28. Какие бывают роли у участников работы электронной почты?
29. Для чего предназначены протоколы POP3, IMAP4, SMTP
30. Опишите формат почтовых сообщений
31. Какие существуют технологии защиты от спама

Раздел 5. Дополнительные сетевые сервисы сети Интернет

32. Как работает синхронизация времени по протоколу NTP?
33. Опишите работу протоколов передачи файлов FTP и TFTP.
34. Какие существуют протоколы маршрутизации в больших сетях?
35. Для чего применяются виртуальные частные сети VPN?
36. Какие существуют технологии и протоколы удаленного доступа и управления?

Раздел 6. Облачные сервисы и технологии

37. Как работают прокси-серверы?
38. Для чего предназначены серверные фермы и обратные прокси?

39. Как работают сети доставки контента?
 40. Какие существуют одноранговые (пиринговые) сети?
 41. Объясните понятия IaaS, PaaS, SaaS.

Критерии оценки работы на практическом занятии

Критерии	Максимальное количество баллов за занятие
Устный опрос, коллоквиум	
<p>Основные теоретические положения по вопросу раскрыты. Имеются элементы обоснования выводов. Имеются элементы систематизации информации, факты применения профессиональной терминологии. Очевидно использование источников рекомендованной литературы.</p>	5 баллов

2.2. Темы лабораторных работ

Раздел 1. Введение в изучение дисциплины «Интернет-сервисы»

Лабораторная работа №1. Сетевые настройки Windows

Цель работы: Изучить настройку и администрирование сетевых параметров Windows, научиться использовать различные инструменты для выполнения своих задач.

Вопросы для самопроверки:

1. Какие существуют инструменты для управления сетевыми настройками Windows?
2. Что такое аппаратный адрес?
3. Что такое IP адрес?

Раздел 2. Сетевые операционные системы

Лабораторная работа №2. Настройка TCP/IP в Windows

Цель работы: Освоить использование средств графического интерфейса и командной строки Windows для выполнения пользовательских и административных задач по настройке сетевых компонентов и параметров протокола TCP/IP.

Вопросы для самопроверки:

1. Как изменить общие параметры сети Windows: имя и домен?
2. Как настроить параметры TCP/IP через графический интерфейс?
3. Как настроить параметры TCP/IP через средства командной строки?
4. Какие существуют средства диагностики сетевых проблем в Windows?

Лабораторная работа №3. Настройка TCP/IP в Linux

Цель работы: Освоить использование средств графического интерфейса и командной строки Linux для выполнения пользовательских и административных задач по настройке сетевых компонентов и параметров протокола TCP/IP.

Вопросы для самопроверки:

1. Как изменить общие параметры сети Linux: имя и домен?
2. Как настроить параметры TCP/IP через графический интерфейс?
3. Как настроить параметры TCP/IP через средства командной строки?
4. Какие существуют средства диагностики сетевых проблем в Linux?

Раздел 3. Протокол TCP/IP

Лабораторная работа №4. Настройка маршрутизации в Linux

Цель работы: Изучить принципы работы маршрутизации в Linux и получить навыки настройки multihome хоста.

Вопросы для самопроверки:

1. Какая информация содержится в таблице маршрутизации?
2. Что такое метрика маршрута?
3. Что такое метрика интерфейса?
4. Как система принимает решение об отправке пакетов?
5. Какими средствами можно настроить маршрутизацию в Linux?

Раздел 4. Основные сетевые сервисы сети Интернет

Лабораторная работа №1. Изучение работы DNS клиента

Цель работы: Освоить средства мониторинга и диагностики DNS клиента в Windows и Linux.

Вопросы для самопроверки:

1. Какие средства Windows используются для диагностики работы DNS клиента?
2. Какие средства Linux используются для диагностики работы DNS клиента?

3. Для чего предназначен файл hosts?
4. Какой порядок поиска имен в клиенте DNS?

Лабораторная работа №5. Настройка DNS сервера

Цель работы: Получить навыки установки и настройки DNS сервера на базе Windows Server.

Вопросы для самопроверки:

1. Какие типы записей бывают в DNS?
2. Какие типы зон бывают в DNS?
3. Как диагностировать правильность настройки DNS сервера?

Лабораторная работа №6. Изучение работы HTTP протокола и браузеров

Цель работы: Изучить работу HTTP протокола, изучить процесс общения веб-клиента и веб-сервера, разобрать заголовки HTTP запросов и ответов, получить навык продвинутой работы и настройки веб-браузеров, изучить работу с утилитой cURL.

Вопросы для самопроверки:

1. Опишите структура HTTP запроса?
2. Опишите структуру HTTP ответа?
3. Какие заголовки в ответе нужны для установки cookie?
4. В каких заголовка запроса браузер предъявляет cookie?
5. Какие коды ответа и заголовки в ответе перенаправляют веб-клиент на другой адрес?

Лабораторная работа №7. Изучение работы электронной почты

Цель работы: Получить навыки настройки клиентов электронной почты, изучить структуру электронного сообщения: заголовки и различные форматы содержимого тела письма.

Вопросы для самопроверки:

1. Из каких частей состоит электронное сообщение?
2. Какие протоколы используются для доступа к почте из потовых программ?
3. В каких заголовках передается адрес отправителя и адрес, на который нужно отправлять ответ?
4. Какие заголовки используются для указания формата и при необходимости кодировки тела письма?
5. Как называется стандарт, по которому кодируется двоичное содержимое в электронных сообщениях?
6. Какие технологии защиты от спама существуют на уровне почтовых серверов и каких заголовки им соответствуют?

Раздел 5. Дополнительные сетевые сервисы сети Интернет

Лабораторная работа №8. Настройка доступа SSH в Linux

Цель работы: Научиться настраивать доступ к серверу Linux по протоколу SSH с использованием ключей.

Вопросы для самопроверки:

1. Сколько ключей создается для аутентификации в SSH?
2. Какой ключ размещается на сервере?
3. Какой ключ остается на клиенте?
4. В каком каталоге размещается и какое имя имеет файл на сервере, куда нужно поместить ключ?

Раздел 6. Облачные сервисы и технологии

Лабораторная работа №9. Работа с облачными сервисами

Цель работы: Получить основные знания об облачных сервисах, их разновидностях и принципах работы.

Вопросы для самопроверки:

1. Чем отличаются IaaS, PaaS, SaaS?
2. Какие облачные сервисы относятся к IaaS?
3. Какие облачные сервисы относятся к PaaS?
4. Какие облачные сервисы относятся к SaaS?

Методические указания к проведению лабораторных работ

Цели лабораторных занятий:

1. Углубление и закрепление знания теоретического курса путем практического изучения в лабораторных условиях изложенных в лекциях методов и технологий;
2. Приобретение навыков в научном экспериментировании, анализе полученных результатов;
3. Формирование первичных навыков организации, планирования и проведения научных исследований.

Порядок проведения лабораторного занятия:

1. Вводная часть:
 - входной контроль подготовки обучаемого;
 - вводный инструктаж (знакомство обучающихся с содержанием предстоящей работы, краткий анализ теоретических положений и выводов, демонстрация подходов к выполнению отдельных операций, напоминание о технике безопасности, предупреждение о возможных ошибках).
2. Основная часть:
 - проведение обучаемым лабораторной работы;
 - текущее индивидуальное консультирование обучаемого;
3. Заключительная часть:
 - демонстрация результатов выполненного задания;
 - заключительный инструктаж (подведение итогов выполнения учебных задач, разбор допущенных ошибок и выявление их причин, сообщение результатов работы каждого обучаемого, объявление о том, что необходимо повторить к следующему занятию).

Особенности подготовки к проведению лабораторного занятия

Подготовка лабораторного занятия начинается с изучения теоретических положений, определения (уточнения) целей и задач данного занятия, времени, выделяемого обучаемым для подготовки.

В ходе подготовки к лабораторной работе необходимо пояснить проблематику, объем и содержание лабораторного занятия, определить, какие понятия, определения, теории могут быть иллюстрированы данным экспериментом, какие умения и навыки должны приобрести обучаемые в ходе занятия, какие знания углубить и расширить.

При этом преподавателю необходимо решить, на каком этапе обучения следует поставить задачу о подготовке к лабораторной работе, каким образом достигнуть активизации познавательной деятельности обучающихся. Задача на подготовку к лабораторной работе может быть поставлена на лекции, с таким временным расчетом, чтобы обучаемые смогли качественно подготовиться к ее проведению. Одновременно им выдаются учебно-методические материалы, иллюстрирующие круг вопросов, затрагиваемых в ходе выполнения лабораторного задания. Это могут быть методические указания по соответствующему курсу, презентации, ссылки на Интернет-источники и др. Эти материалы могут отражать учебные вопросы, краткие сведения по теории, программу выполнения работы, содержание отчета, вопросы для подготовки и литературу, рекомендуемую к изучению и т.д. В них также ставятся задачи, которые обучаемые должны решить при подготовке к работе, в процессе эксперимента и при обработке полученных результатов.

В ходе подготовки к лабораторной работе необходимо обратить внимание обучающегося на результат ее выполнения. Результат лабораторной работы должен быть четко сформулирован, приведены критерии его достижения, перечень материалов, его (результат) иллюстрирую-

щих – файлы, графики, скриншоты и т.д. Учащийся должен уметь формулировать основные выводы, опираясь на полученный на лабораторной работе результат.

В отдельных случаях, на лабораторном занятии может быть предусмотрена защита выполненной работы.

Шкала и критерии оценки лабораторной работы

Критерии	Баллы
Степень соответствия выполненного задания поставленным требованиям	25
Структурирование и комментирование лабораторной работы	25
Уникальность выполненной работы (отличие от работ коллег)	25
Ответы на контрольные вопросы	25

Лабораторная работа оценивается по 100 балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

90 – 100 баллов – «отлично»;

70 – 89 баллов – «хорошо»;

50 – 69 баллов – «удовлетворительно»;

менее 50 баллов – «неудовлетворительно».

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1. Банк контрольных заданий (с указанием компетенции)

1. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа (ПК4.1)

Какая схема взаимодействия реализована в вебе?

- А) клиент-клиент
- Б) клиент-сервер
- В) сервер-сервер
- Г) одноранговая

2. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа (ПК4.1)

В состав какого уровня входят протоколы TCP и UDP??

- А) сетевой уровень
- Б) прикладной уровень
- В) транспортный уровень
- Г) уровень сетевых интерфейсов

3. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов (ПК4.1)

Какие команды используются для диагностики с помощью протокола ICMP

- А) ping
- Б) traceroute
- В) ipconfig
- Г) netsh
- Д) arp

4. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов (ПК4.1)

Что из приведенного является технологией VPN?

- А) SSL
- Б) Wireguard
- В) PPP
- В) IPSec
- Г) MPLS

5. Прочитайте текст и установите соответствие (ПК4.1)

Сопоставьте протокол и уровень стека TCP/IP

А)	TCP, UDP	1.	уровень сетевых интерфейсов
Б)	Ethernet	2.	сетевой уровень
В)	HTTP, SMTP	3.	транспортный уровень
Г)	IP, ARP	4.	прикладной уровень

6. Прочитайте текст и установите соответствие (ПК4.1)

Сопоставьте десятичную и префиксную запись сетевой маски

А)	255.240.0.0	1.	/16
Б)	255.255.192.0	2.	/27
В)	255.255.255.224	3.	/17
Г)	255.255.0.0	4.	/12

7. Прочитайте текст и установите последовательность (ПК4.1)

Запишите в каком порядке DNS клиент использует источники информации при разрешении имен от первого до последнего

- А) DNS сервер из настроек
- Б) файл hosts
- В) локальный кэш

8. Прочитайте текст и установите последовательность (ПК4.1)

Запишите в каком порядке электронное сообщение проходит от отправителя к получателю

- А) MTA
- Б) MDA
- В) MUA отправителя
- Г) MUA получателя

9. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов (ПК4.1)

Какие из приведенных кодов состояния обозначают ошибку клиента?

- А) 404
- Б) 301
- В) 200
- Г) 403
- Д) 500
- Е) 504

10. Прочитайте текст и установите соответствие (ПК-4.2)

Установите соответствие между интернет-сервисом и протоколами, которые в нем используются

Протокол		Интернет-сервис	
А)	HTTP	1.	Передача файлов
Б)	NTP	2.	Обмен диагностическими сообщениями
В)	SMTP	3.	Служба времени
Г)	ICMP	4.	Веб-сервис
Д)	FTP	5.	Электронная почта

11. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов (ПК-4.2)

Какие из приведенных протоколов используются для обмена информацией между веб-сервером и веб-клиентом, например, веб-обозревателем.

1. IMAP
2. HTTP
3. SMTP
4. HTTPS
5. FTP
6. NTP

12. Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ (ПК-4.2)

Имеется DNS-сервер, ответственный (authoritative) за зону company.ru. DNS-клиент обратился к серверу с запросом имени mail.yandex.ru. Опишите, какие источники информации будет использовать сервер (к кому обратится).

13. Прочитайте текст и установите соответствие (ПК-4.2)

Установите соответствие между диагностической утилитой и выполняемой функцией.

Утилита		Функция	
А)	ping	1.	Установление пути от компьютера до другого хоста в сети
Б)	tracert	2.	Просмотр конфигурации сетевых интерфейсов и изменение конфигурации сетевых интерфейсов (только Linux)
В)	ip	3.	Отправка запросов к DNS серверу и получение ответа (Linux)
Г)	ipconfig	4.	Просмотр и изменение конфигурации сетевых интерфейсов и сетевых служб (Windows)
Д)	netsh	5.	Отправка запросов к DNS серверу и получение ответа (Windows и Linux)
Е)	nslookup	6.	Просмотр конфигурации сетевых интерфейсов (Windows)
Ж)	dig	7.	Отправка тестовых ICMP запросов на другой компьютер (Windows и Linux)

14. Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ (ПК-4.2)

Вы получили доступ к серверу, на котором нужно проверить сетевую конфигурацию, а также проверить доступность каких-либо сайтов в сети Internet. Какими утилитами командной строки вы будете пользоваться в случае Windows и Linux

15. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа (ПК-4.2)

Какая аббревиатура используется для обозначения программы (элемента почтовой системы), которая только для пересылает электронную почту, например, почтовый сервер?

- А) MUA
- Б) MTA
- В) MDA

3.2. Ключи к контрольным заданиям

№ задания	Верный ответ
1	Б Используется технология "клиент-сервер": веб-сервер ожидает запрос от веб-клиента, например, браузера и отвечает на этот запрос.
2	В Оба протокола являются транспортными протоколами, то есть в стеке протоколов TCP/IP находятся на транспортном уровне
3	АБ ping посылает ICMP эхо-запросы и ожидает эхо-ответ, traceroute может для трассировки маршрута до другого компьютера использовать протокол ICMP, netsh предназначен для просмотра и сетевых параметров и параметров сетевых служб Windows, ipconfig – это утилита диагностики, arp предназначена для просмотра и манипуляции таблицей ARP
4	БВГ Wireguard, IPSec, MPLS – это протоколы с помощью которых строятся VPN. SSL – это расширение протокола HTTP для обеспечения шифрованного соединения, PPP – протокол соединения двух хостов.
5	А3 Б1 В4 Г2
6	А4 Б3 В2 Г1
7	БВА
8	ВАБГ
9	АГ 301 – не ошибка, а код перенаправления на другой URL, 200 – код успеха, коды 504 и 500 обозначают ошибку на стороне сервера, ошибка на стороне клиента обозначается 400-ми кодами
10	А4 Б3 В5 Г2 Д1
11	1, 4 HTTP – hyper-text transfer protocol (протокол передачи гипертекста) HTTPS - hyper-text transfer protocol secured (защищенный протокол передачи гипертекста)
12	При запросе mail.yandex.ru сервер в первую очередь обратится к своему кэшу. Если информация есть в кэше, то ответ будет из кэша. Если информации в кэше нет, то сервер найдет информацию с помощью рекурсивной процедуры: - обратится к одному из корневых серверов, получит ответ-ссылку на сервер отвечающий за зону ru, - далее обратится к этому серверу, ответственному за зону .ru, получит ответ-ссылку на сервер, отвечающий за зону yandex.ru, - обратится к этому серверу, отвечающему за зону yandex.ru, и получит искомую информацию.
13	А7 Б1 В2 Г6 Д4 Е5 Ж3
14	Windows. Для проверки сетевых настроек используется утилита ipconfig. Для проверки таблицы маршрутов используется утилита route. Для проверки доступности других компьютеров используется утилита ping и tracert. Для проверки правильности работы DNS серверов используется утилита nslookup. Linux. Для проверки сетевых настроек используется команда ip addr или ifconfig. Для проверки таблицы маршрутов используется утилита route или команда ip route. Для проверки доступности других компьютеров используется утилита ping и traceroute. Для проверки правильности работы DNS серверов используется утилита nslookup или dig.
15	Б MTA – mail transfer agent, агент пересылки почтовых сообщений, то есть

	почтовый сервер. MUA – mail user agent, пользовательский агент, то есть почтовая программа, с помощью которой пользователь читает сообщения и составляет новые сообщения. MDA – mail delivery agent, агент доставки сообщений, который принимает почту от MTA и помещает в почтовый ящик.
--	---

Шкала и критерии оценки текущего тестирования

Число правильных ответов	Оценка
90-100% правильных ответов	Оценка «отлично»
70-89% правильных ответов	Оценка «хорошо»
50-69% правильных ответов	Оценка «удовлетворительно»
Менее 50% правильных ответов	Оценка «неудовлетворительно»