Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Самарский государственный технический университет»
Колледж СамГТУ

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор – проректор
по учебной работе

_____ / Д.Е. Овчинников

«25» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 «Компьютерные сети»

Код специальности: 09.02.07
Наименование специальности: Информационные системы и программирование
Форма обучения: очная
Курс обучения: 3
Семестр обучения: 6

Самара 2025 г.

Рабочая программа дисциплины ОП.11 «Компьютерные сети» разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 г. № 1547 и учебного плана СамГТУ.

Рабочая программа разработана

(должность разработчика, Ф.И.О)	(подпись)

Руководитель образовательной программы

Доцент каф. ИИТ, к.т.н., Муратова В.В.	
(должность, Ф.И.О)	(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии по специальностям среднего профессионального образования

протокол № 5 от «17» апреля 2025 г.

Председатель методической комиссии по специальностям среднего профессионального образования

Акри Е.П.	
(Ф.И.О)	(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**4**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**7**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**11**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**13**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11«КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.11 «Компьютерные сети» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	1. Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	1. Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	2. Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники	2. Номенклатура информационных источников, применяемых в

Код ПК, ОК	Умения	Знания
	информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 04	3. Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	3. Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	4. Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	4. Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	5. Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и	5. Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной

Код ПК, ОК	Умения	Знания
	о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 4.1	6. Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем	6. Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения
ПК 4.4	7. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения; использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем	7. Средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.

2. СТРУКТУРАИСОДЕРЖАНИЕУЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**72**
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	40
самостоятельная работа	6
промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	6

2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержаниеучебногоматериалаиформыорганизациидеятельностиобучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел1. Общие сведения о компьютерной сети			
Тема1.1. Понятие компьютерной сети. Классификация компьютерных сетей	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	Компьютерная сеть. Сетевое взаимодействие. Автономная среда. Назначение сети. Ресурсы сети. Интерактивная связь. Интернет. Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии.		
	Самостоятельная работа		
Тема1.2.Методы доступа к среде передачи данных	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа.		
Тема 1.3. Сетевые модели	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.		
Раздел 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей			
Тема2.1Физические среды передачи данных.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем. Беспроводные среды передачи данных.		
Тема 2.2.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01, ОК 02,

Наименование разделов и тем	Содержаниеучебногоматериалаиформыорганизациидеятельностиобучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Коммуникативное оборудование сетей	Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.		ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
Раздел 3. Передача данных по сети			
Тема 3.1. Теоретические основы передачи данных	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета.		
Тема 3.2. Протоколы и стеки протоколов	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.		
Тема 3.3. Типы адресов стека TCP/IP.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №1. Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах	6	
	Практическое занятие №2. Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP	6	

Наименование разделов и тем	Содержаниеучебногоматериалаиформыорганизациидеятельностиобучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Практическое занятие №3. Решение проблем с TCP/IP	6	
	Практическое занятие №4. . Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети.	6	
Тема 3.4. Технологии локальных и глобальных сетей	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRingи FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей. Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №5. Построение схемы компьютерной сети.	4	
	Практическое занятие №6. Монтаж кабельных сред технологий Ethernet	4	
	Практическое занятие №7. Построение одноранговой сети	4	
	Практическое занятие №8. Настройка удаленного доступа к компьютеру	4	
Самостоятельная работа обучающихся		2	
Экзамен		**6**	
Всего:		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Техническое обеспечение реализации программы:

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенная:

- автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб) или аналоги;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб)или аналоги;
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Самостоятельная работа:

Аудитория для самостоятельной работы, оснащена компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СамГТУ; учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя; читальный зал НТБ СамГТУ (аудитория 125, корпус №1).

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Дляреализациипрограммыбиблиотечныйфондобразовательнойорганизациидолжен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается доступом кэлектронно-библиотечнойсистемеиэлектроннойинформационно-образовательнойсредеуниверситета.

3.2.1 Печатные издания

1. Таненбаум, Э. Компьютерные сети : пер. с англ. / Э. Таненбаум, Д. Уэзеролл .- 5-е изд..- СПб., Питер, 2016.- 955 с.

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. База данных Всероссийского института научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН) (Режим доступа): URL: http://www.viniti.ru.

2. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16551-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589270.

3. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17558-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566086.

4. Аман, К. П. Компьютерные сети : учебное пособие для ТиПО / К. П. Аман, А. А. Мусина. — Алматы, Саратов : EDP Hub (Идипи Хаб), Профобразование, 2025. — 238 с. — ISBN 978-5-4488-2406-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/148116.

3.2.3 Дополнительные источники

1. Компьютерные сети : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под научной редакцией А. М. Нечаева, А. Е. Трубина, А. Ю. Анисимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 515 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21453-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/590199.

2. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 464 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17310-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587334.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Обладать знаниями о(об): 1. Актуальном профессиональном и социальном контексте, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. 2. Номенклатуре информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности 3. Психологических основах деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности 4. Особенностях социального и культурного контекста; правилах оформления документов и построения устных сообщений 5. Правилах построения	Ориентируется в основных понятиях компьютерных сетей: типах, топологии, методах доступа к среде передачи; аппаратных компонентах компьютерных сетей; принципах пакетной передачи данных; понятиях сетевой модели; протоколах и адресации.	Тестирование, экзамен

простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности 6. Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения 7. Средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: 1. Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 2. Определять задачи для поиска информации;	Способен к организации и конфигурации компьютерных сетей; анализу моделей компьютерных сетей. Эффективно использует программные и аппаратные компоненты компьютерных сетей при решении задач. Выполняет схемы и чертежи с использованием прикладных программных средств. Устанавливает и настраивает параметры протоколов.	Оценка результатов выполнения практических работ

определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение 3. Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 4. Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 5. Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие		

профессиональные темы 6.Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем 7. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения; использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем		

Типовые задания для промежуточной аттестации по дисциплине

ОП.11 Компьютерные сети
(шифр и наименование дисциплины)

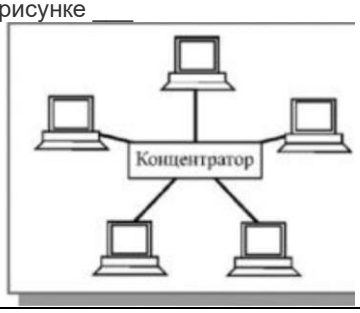
для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
(шифр и наименование направления подготовки, специальности)

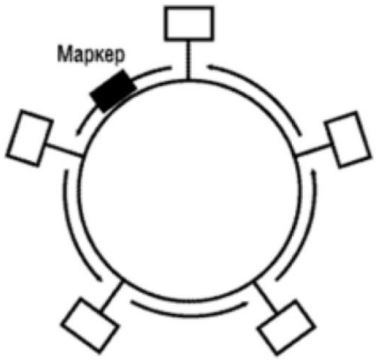
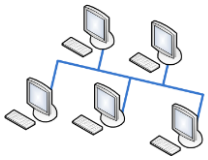
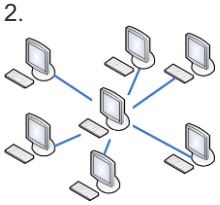
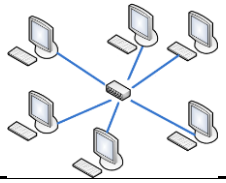
2025
(год приема на образовательную программу)

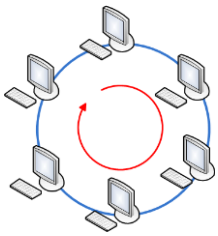
Контролируемая(ые) компетенция(и):
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения	Сложность задания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам					
1	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Что такое компьютерная сеть: А) Телефонная линия + компьютер Б) Группа компьютеров, соединённых линиями связи В) Электрические кабели + компьютер Г) Оптоволоконный кабель + компьютер	В	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
2	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** В каком году Россия подключилась к Интернету? А) 1958 Б) 1974 В) 1991 Г) 1994	В	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
3	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Протокол, используемый для отправки файлов А) POP3 Б) SMTP В) HTTP Г) FTP	Г	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
4	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите что называют доменом? А) служба имён, которая преобразует доменный адрес в IP-адрес	В	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения	Сложность задания
	Б) универсальный адрес документа в Интернете В) группа компьютеров, объединённых по некоторому признаку				
5	**Прочитайте текст и дайте ответ на поставленную задачу.** Укажите адрес сайта: http://www.testcitocloud.ru/images/new/gg.ipg.	www.testcitocloud.ru	Открытого типа на дополнение (задача)	1	1
6	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Из перечисленных программ выберите браузер: А) Paint. Net Б) Microsoft Outlook В) Movie Maker Г) Safari	Г	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
7	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите что такое протокол Интернета? А) Документ, запрещающий обмен информацией в сети Б) Правило, разрешающее обмен информацией в сети В) Набор соглашений и правил, определяющих порядок обмена информацией в сети	В	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
8	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите назначение IP – адреса А) Определяет наилучший маршрут движения пакетов информации Б) Делит файл на пакеты, передаёт их независимо друг от друга, собирает их в один в месте назначения В) Осуществляет приём-передачу сообщений	А	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
9	**Прочитайте текст вопроса и выберите пять правильных ответов.** Перечислите аппаратуру для построения локальной сети: А) Сетевая карта Б) Хаб В) Свитч Г) Сетевой кабель Д) Компьютер Е) Модем	А, Б, В, Г, Д	Закрытого типа с выбором нескольких ответов	1	1
10	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** Оптоволоконная связь передачу информации осуществляет посредством передачи по ___	проводному каналу с помощью стеклянной нити или иного оптического проводника	Открытого типа с развернутым ответом	1	1
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности					
11	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите какие сети являются одноранговыми? А) Все компьютеры подключены к одной линии связи Б) Все компьютеры подключены к одной шине В) Все компьютеры в сети	В	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения	Сложность задания
	равноправны				
12	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Топология сети представленная на изображении называется ___ 	Линейная шина	Открытого типа на дополнение	1	1
13	**Прочитайте текст и дополните фразу.** По основным характеристикам компьютерные сети бывают (по масштабам) ___	Локальные и глобальные	Открытого типа на дополнение	1	1
14	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Компьютерную сеть в пределах одного или нескольких зданий называют ___	Локальной	Открытого типа на дополнение	1	1
15	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа.** Перечислите достоинства компьютерной сети: А) Совместное использование ресурсов Б) Финансовые затраты на компьютерную технику и ПО В) Использование электронной почты Г) Снижение безопасности (вирусы, шпионаж) Д) Быстрый обмен информации между компьютерами	А, В, Д	Закрытого типа с выбором нескольких ответов	1	1
16	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Название топологии сети на рисунке ___  	Звезда	Открытого типа на дополнение	1	1
17	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Сети называются одноранговыми если компьютеры в сети ___	равноправны	Открытого типа на дополнение	1	1
18	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Передача данных по телефонной линии связи осуществляется как правило по ___	Медному проводнику (кабелю)	Открытого типа на дополнение	1	1
19	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Протокол TCP – выполняет проверку ___ всех файлов адресату и проверяет не было ли ошибки при передаче информации	Доставки	Открытого типа на дополнение	1	1
20	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Протокол, используемый для работы в Интернет - ___	HTTP	Открытого типа на дополнение	1	1

<table>
<tr><th>№ задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ответ на задание</th><th>Тип задания</th><th>Время выполнения</th><th>Сложность задания</th></tr>
<tr><td>21</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу.
Поясните что такое URL (Uniform Resource Locator)</td><td>адрес уникального ресурса в Интернете</td><td>Открытого типа с развернутым ответом</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>22</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу.
Топологии сети на рисунке называется ___
 
</td><td>Кольцо</td><td>Открытого типа на дополнение</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>23</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу.
Сети в которых есть выделенный сервер называются ___</td><td>иерархическими</td><td>Открытого типа на дополнение</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>24</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу.
В спутниковой связи сигнал в отличие от других распространенных видов передачи информации реализуется посредством ___</td><td>Электромагнитных волн</td><td>Открытого типа на дополнение</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="6">ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</td></tr>
<tr><td>25</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.
Соотнесите изображения из левой части к названиям топологий сетей в правой части
<table><tr><th>Пример топологии</th><th>Название топологии</th></tr><tr><td>1.
 
2.
 
3.
  </td><td>А. Кольцо
Б. Шина
В. Активная звезда
Г. Пассивная звезда</td></tr></table><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>А</td></tr></table></td><td>Закрытого типа на установление соответствия</td><td>4</td><td>2</td></tr>
</table>

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения	Сложность задания
	4.  **Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами.** 1 | 2 | 3 | 4. | | | |				
26	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Сетевые адаптеры, встраиваемые в ПК подключением к материнской плате как правило задействуют разъем ___	PCI	Открытого типа на дополнение	1	1
27	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Наиболее распространённый вид интерфейса, который позволяет передавать данные на скоростях от 10 Мбит/с до 25 Гбит/с – это _____	RJ-45	Открытого типа на дополнение	1	1
28	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Наиболее популярный форм фактор порта в сегменте 1,25 Гбит/с, в зависимости от модификации сетевого адаптера скорость передачи которого может составлять от 100 Мбит/с до 2,5 Гбит/с- это _____	SFP	Открытого типа на дополнение	1	1
29	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Мало встречающийся тип разъёма, зачастую устанавливался на NIC карты со скоростью передачи 100 Мбит/с или 1,25 Гбит/с-это _____	Duplex и Simplex SC/UPC	Открытого типа на дополнение	1	1
30	**Прочитайте текст выберите верный вариант ответа и обоснуйте его.** За подключение проводников кабелей в составе витой пары отвечает разъем: А) SFP Б) CAN В) RJ-45 Г) RS-485	В, данный разъем предназначен для подключения к соответствующему порту проводных линий связи с медным проводом, что и является по сути витой парой.	Закрытого типа с обоснованием ответа	2	2
31	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Для работы устройств с входами/выходами в виде SFP портов применяется проводник сигнала ___ типа	оптического	Открытого типа на дополнение	1	1
32	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Укажите что такое полносвязная топология	Полносвязная топология — это тип сети, в которой все компьютеры связаны друг с другом	Открытого типа с развернутым ответом	1	1
33	**Прочитайте текст и установите последовательность.** Перечислите семь уровней модели OSI	Семиуроневая модель OSI представлена следующими уровнями: физический уровень	Открытого типа с развернутым ответом	2	2

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения	Сложность задания
		сетевой уровень канальный уровень транспортный уровень сеансовый уровень уровень представления прикладной уровень			
34	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Широко распространённый протокол передачи данных, изначально предназначенный для передачи гипертекстовых документов (то есть документов, которые могут содержать ссылки, позволяющие организовать переход к другим документам) называется ___	HTTP	Открытого типа на дополнение	1	1
35	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Стандартный интернет-протокол прикладного уровня, используемый клиентами электронной почты для получения почты с удалённого сервера по TCP-соединению-это____	POP3	Открытого типа на дополнение	1	1
36	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Первая широко используемая версия интернет-протокола (IP)-это ___	IPv4	Открытого типа на дополнение	1	1
37	**Прочитайте текст и дайте ответ на поставленную задачу (числа записать буквой «X»).** В протоколе IPv4 адрес IP записывается в формате чисел с разделением точками формата:____	XXX.XXX.XXX.XXX	Открытого типа на дополнение (задача)	1	1
38	**Прочитайте текст и дополните фразу.** У IP адресов всего ___ классов	пять	Открытого типа на дополнение	1	1
39	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Сетевая модель передачи данных, представленных в цифровом виде. Модель описывает способ передачи данных от источника информации к получателю. В модели предполагается прохождение информации через четыре уровня, каждый из которых описывается правилом. Данная модель – это_____	TCP/IP	Открытого типа на дополнение	1	1
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста					
40	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** Какие IP адреса называют белыми?	Белым IP адресом называется IP адрес, который используется для выхода в Интернет	Открытого типа с развернутым ответом	1	1
41	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** Какие IP адреса называют серыми?	Адреса, используемые в локальных сетях, относят к серым. Серые IP не маршрутизируются в	Открытого типа с развернутым ответом	1	1

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения	Сложность задания
		Интернете.			
42	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** Публичный IP адрес, используемый для выхода в интернет, также имеет второе название -_____	Белый IP адрес	Открытого типа на дополнение	1	1
43	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** Частный IP адрес, используемый в локальных сетях, также имеет второе название-_____	Серый IP адрес	Открытого типа на дополнение	1	1
44	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Битовая маска, определяющая, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети- это_____	Маска подсети	Открытого типа на дополнение	1	1
45	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** На определенных уровнях работают протоколы NCP и SAP. Протокол NCP (NetWare Core Protocol) является протоколом взаимодействия сервера NetWare и оболочки рабочей станции. Этот протокол прикладного уровня реализует архитектуру клиент-сервер на верхних уровнях модели OSI. С помощью функций этого протокола рабочая станция производит подключение к серверу, отображает каталоги сервера на локальные буквы дисководов, просматривает файловую систему сервера, копирует удаленные файлы, изменяет их атрибуты и т.п., а также осуществляет разделение сетевого принтера между рабочими станциями. На каких уровнях они функционируют?	На верхних прикладном, представительном и сеансовом уровнях	Открытого типа с развернутым ответом	2	1
46	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** На определенном уровне в стеке Novell работает протокол IPX, а также протоколы обмена маршрутной информацией RIP и NLSP (аналог протокола OSPF стека TCP/IP). IPX является протоколом, который занимается вопросами адресации и маршрутизации пакетов в сетях Novell. Маршрутные решения IPX основаны на адресных полях в заголовке его пакета, а также на информации, поступающей от протоколов обмена маршрутной информацией. На каком уровне работают эти протоколы?	На сетевом уровне	Открытого типа с развернутым ответом	2	1
47	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** В сетях Novell используются все популярные протоколы этих уровней (Ethernet, Token Ring, FDDI и другие). На каких двух уровнях они функционируют?	На физическом и канальном уровнях	Открытого типа с развернутым ответом	1	1
48	**Прочитайте текст и дополните фразу.**	протокол	Открытого типа на дополнение	2	1

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения	Сложность задания
	SAP (Service Advertising Protocol) – ___ объявления о сервисе – концептуально подобен протоколу RIP. Подобно тому, как протокол RIP позволяет маршрутизаторам обмениваться маршрутной информацией, протокол SAP дает возможность сетевым устройствам обмениваться информацией об имеющихся сетевых сервисах.				
49	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Протокол NetBEUI разрабатывался как эффективный протокол, потребляющий немного ресурсов и предназначенный для сетей, насчитывающих не более 200 ___	рабочих станций	Открытого типа на дополнение	1	1
50	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Протокол NetBEUI выполняет много полезных сетевых функций, которые можно отнести к сетевому, транспортному и сеансовому уровням модели OSI, однако он не обеспечивает возможность маршрутизации пакетов. Это ограничивает применение протокола NetBEUI локальными сетями, не разделенными на подсети, и делает невозможным его использование в ___ сетях.	составных	Открытого типа на дополнение	2	1
51	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Протокол SMB (Server Message Block) выполняет функции сеансового, представительного и ___ уровней. На основе SMB реализуется файловая служба, а также службы печати и передачи сообщений между приложениями	прикладного	Открытого типа на дополнение	1	1
52	**Прочитайте текст и дополните фразу.** IP является базовым ___ всего стека TCP/IP	протоколом	Открытого типа на дополнение	1	1
53	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Единица передачи данных канального уровня- это____	кадр	Открытого типа на дополнение	1	1
54	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** Что такое инкапсуляция в TCP/IP?	это включение всего пакета одного протокола (то есть его заголовки и данные) внутрь пакета другого протокола в качестве передаваемой информации.	Открытого типа с развернутым ответом	2	1
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках					
55	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** Какой класс имеет IP адрес 120.0.0.0, маска 255.0.0.0	Класс А	Открытого типа с развернутым ответом	1	1
56	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** Какой класс имеет IP адрес 190.255.0.0, маска 255.255.0.0	Класс В	Открытого типа с развернутым ответом	1	1
57	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** Какой класс имеет IP адрес	Класс С	Открытого типа с развернутым ответом	1	1

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения	Сложность задания
	223.255.255.0, маска 255.255.255.0				
58	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** Какой класс имеет IP адрес 224.0.0.0, маска 255.255.255.255	Класс D	Открытого типа с развернутым ответом	1	1
59	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** Какой класс имеет IP адрес 247.0.0.0, маска 255.255.255.255	Класс E	Открытого типа с развернутым ответом	1	1
60	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Этот стек является оригинальным стеком протоколов фирмы Novell, разработанным для сетевой операционной системы NetWare еще в начале 80-х годов. Название этого стека ___	ipx/spx	Открытого типа на дополнение	1	1
61	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Транспортному уровню модели OSI в стеке Novell соответствует протокол ___, который осуществляет передачу сообщений с установлением соединений.	SPX	Открытого типа на дополнение	1	1
62	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Этот стек широко применяется в продуктах компаний IBM и Microsoft. На его физическом и канальном уровнях используются все наиболее распространенные протоколы Ethernet, Token Ring, FDDI и другие. Речь идет о стеке ___	netbios/smb	Открытого типа на дополнение	1	1
63	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Метод построения модульных сетевых протоколов, при котором логически независимые функции сети абстрагируются от нижележащих механизмов путём включения или инкапсулирования этих механизмов в более высокоуровневые объекты-это_____	инкапсуляция	Открытого типа на дополнение	2	1
64	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** Блок информации, передаваемый протоколом через сеть связи без предварительного установления соединения и создания виртуального канала. Любой протокол, не устанавливающий предварительное соединение, называется датаграммным протоколом. Таковы, например, протоколы Ethernet, IP, UDP и др. название этого блока-_____	Датаграмма	Открытого типа с развернутым ответом	2	1
65	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Максимальный размер дейтаграммы может составлять ___ байт.	65535	Открытого типа на дополнение	1	1
66	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Разделение большой дейта-граммы на несколько небольших частей называется ___ дейтаграмм. В большинстве локальных и	фрагментация	Открытого типа на дополнение	2	1

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения	Сложность задания
	глобальных сетей есть ограничения на максимальный размер передаваемых в кадре данных. Эту величину называют макси-мальной единицей передачи (Maximum Transmission Unit, MTU)				
67	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Стандартизованная спецификация протокола IPv4 требует, чтобы каждое устройство, подключенное к сети, имело уникальный ___ адрес. Этот адрес разбивается на две части. Первая часть адреса идентифицирует сеть, в которой располагается устройство. Вторая часть однозначно идентифицирует само устройство в рамках сети.	32-битный	Открытого типа на дополнение	2	1
68	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Помимо направленной передачи данных определенной рабочей станции активно используется ___ передача, при которой информацию получают все станции в текущей или указанной сети. В протоколе IP разделяют два типа данной передачи: направленное и ограниченное.	широковещательная	Открытого типа на дополнение	2	1
69	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Компьютерная распределённая система для получения информации о доменах- это___. Чаще всего используется для получения IP-адреса по имени хоста (компьютера или устройства), получения информации о маршрутизации почты и/или обслуживающих узлах для протоколов в домене (SRV-запись).	DNS	Открытого типа на дополнение	2	1
70	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Основой DNS-системы являются ___ серверы, которых всего 13. Чтобы повысить устойчивость системы, были созданы их копии в разных странах. Каждой копии присваивается тот же IP DNS-сервера, что и у главного устройства.	корневые	Открытого типа на дополнение	2	1
ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем					
71	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** Назовите функции физического уровня (Physical Layer) в модели OSI.	определяет метод передачи данных, какая среда используется (передача электрических сигналов, световых импульсов или радиоэфир), уровень напряжения, метод кодирования двоичных сигналов	Открытого типа с развернутым ответом	1	1
72	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** Назовите функции канального уровня (Data Link Layer) в модели	он берет на себя задачу адресации в пределах локальной сети, обнаруживает ошибки,	Открытого типа с развернутым ответом	1	1

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения	Сложность задания
	OSI	проверяет целостность данных.			
73	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** Назовите функции сетевого уровня (Network Layer) В модели OSI	этот уровень берет на себя объединения участков сети и выбор оптимального пути (т.е. маршрутизация). Каждое сетевое устройство должно иметь уникальный сетевой адрес в сети	Открытого типа с развернутым ответом	1	1
74	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** Назовите функции транспортного уровня (Transport Layer) в модели OSI	Этот уровень берет на себя функцию транспорта. Также здесь вводятся понятия портов, которые нужны для указания назначения к конкретной службе. На этом уровне работают протоколы TCP (с установлением соединения) и UDP (без установления соединения).	Открытого типа с развернутым ответом	2	1
75	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** Назовите функции сеансового уровня (Session Layer) в модели OSI	Роль этого уровня в установлении, управлении и разрыве соединения между двумя хостами	Открытого типа с развернутым ответом	1	1
76	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** Назовите функции уровня представления (Presentation Layer) в модели OSI	Он структурирует информацию в пригодный вид для прикладного уровня	Открытого типа с развернутым ответом	1	1
77	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** Назовите функции прикладного уровня (Application Layer) в модели OSI	Седьмой и самый высокий уровень модели OSI, который предоставляет интерфейс между сетевыми услугами и приложениями, поддерживая различные процессы и сетевые приложения	Открытого типа с развернутым ответом	2	1
78	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Протоколы IEEE 802 охватывают: А) четыре нижних уровня модели OSI Б) физический и канальный уровни модели OSI В) сетевой, физический и канальный уровни модели OSI Г) сетевой и канальный уровни модели OSI	Б	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
79	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Стандарт H.323 описывает: А) мультимедийную связь по телекоммуникационным сетям Б) высокоуровневые протоколы управления каналом передачи данных В) управление услугами файловых серверов, включая создание и разрыв соединения	А	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения	Сложность задания
	Г) набор протоколов сигнализации для поддержки как голосовых, так и неголосовых служб				
80	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Более эффективно используют ресурсы каналов: А) сети с коммутацией каналов Б) сети с виртуальными каналами В) сети с коммутацией пакетов	В	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
81	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа.** Глобальные сети, в отличие от локальных: А) могут состоять из подсетей (subnet) различных технологий Б) всегда строятся на основе коммутации пакетов В) строятся в основном на базе технологии Ethernet и ее модификаций Г) позволяют пользователям находиться на большом (в географическом смысле) расстоянии друг от друга	А, Г	Закрытого типа с выбором нескольких ответов	1	1
82	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Разработкой стандартов технологий сети Интернет занимается: А) W3C Б) IEEE В) ISO Г) ISOC Д) IETF	Г	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
83	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Эталонная модель TCP/IP состоит из ___ уровней.	четырех	Открытого типа на дополнение	1	1
84	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно имеет ___	IP-адрес	Открытого типа на дополнение	1	1
85	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Модель OSI имеет иерархическую структуру и четко определяет ___ уровней взаимодействия систем	семь	Открытого типа на дополнение	1	1
ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами					
86	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Одна из служб сети Интернет которая позволяет взаимодействовать с удаленным пользователем в реальном времени- это___	чат	Открытого типа на дополнение	1	1
87	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Режим передачи данных, когда происходит одновременная передача и прием сообщений называется____	Дуплексный	Открытого типа на дополнение	1	1
88	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Протоколы без установления соединения: А) не содержат процедур по	А	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения	Сложность задания
	установлению соединения с получателем данных Б) описывают внутренние процедуры обработки данных В) всегда используют уже имеющееся соединение, созданное другими протоколами				
89	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа.** В мультисервисных сетях следующего поколения (NGN) для передачи всех видов трафика используется: А) виртуальное соединение Б) коммутация пакетов В) протокол Frame Relay Г) протокол IP	Б, Г	Закрытого типа с выбором нескольких ответов	1	1
90	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Скорость передачи данных в сети- это количество ____ информации, передаваемой в единицу времени.	бит	Открытого типа на дополнение	1	1
91	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Уровень модели OSI, являющийся средой передачи данных, называется ___	Физический уровень	Открытого типа на дополнение	1	1
92	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа.** К типам оперативной коммутации относятся: А) коммутация каналов Б) коммутация пакетов В) коммутация по схеме связи Г) коммутация сообщений Д) коммутация по параллельным линиям	А, Б, Г	Закрытого типа с выбором нескольких ответов	1	1
93	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Протокол NetBIOS в настоящее время реализует услуги и функции: А) сетевого, транспортного и сеансового уровней модели ISO/OSI Б) сеансового уровня модели ISO/OSI В) представительного уровня модели ISO/OSI Г) сетевого уровня модели ISO/OSI	Б	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
94	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Протокол SMB регламентирует: А) правила маршрутизации сообщений Б) взаимодействие «точка – точка» В) взаимодействие рабочей станции с сервером Г) операции управления каналом передачи данных	В	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
95	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Основной технологией, используемой в локальных сетях, является Выберите один правильный ответ А) IPX/SPX Б) Frame Relay	Г	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения	Сложность задания
	В) IP Г) Ethernet				
96	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Протоколы без установления соединения: А) не содержат процедур по установлению соединения с получателем данных Б) описывают внутренние процедуры обработки данных В) всегда используют уже имеющееся соединение, созданное другими протоколами	А	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
97	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Физическую среду распространения сигналов, связывающую некое множество технических устройств, обычно называют: А) линией связи Б) многоканальной системой передачи В) сетью передачи информации Г) непрерывным каналом связи	А	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
98	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Скорость передачи данных в глобальных сетях, использующих технологии PDH и SDH, составляет: А) 139 Мбит/с Б) до 40 Гбит/с В) 620 Мбит/с Г) 155 Мбит/с	Б	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
99	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа.** В мультисервисных сетях следующего поколения (NGN) для передачи всех видов трафика используется: А) виртуальное соединение Б) коммутация пакетов В) протокол Frame Relay Г) протокол IP	Б, Г	Закрытого типа с выбором нескольких ответов	1	1
100	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Основу сетей связи составляют: А) кабельные системы Б) линии связи В) многоканальные системы передачи Г) дуплексные каналы связи	В	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1