

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КОЛЛЕДЖ МЕТРОПОЛИТЕНА И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»

РАССМОТРЕН И ПРИНЯТ
на заседании Педагогического совета
СПб ГБПОУ «Колледж метрополитена»
протокол № 5 от 10.12. 2025 г.

УТВЕРЖДЕН
Приказом директора СПб ГБПОУ
«Колледж метрополитена»
от 17.12.2025 г. № 1056

Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине

ОП.07 Компьютерные сети

образовательной программы среднего профессионального
образования

по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация	программист
Форма обучения	очная
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	основное общее образование
Срок получения СПО по ППССЗ	3 года 10 месяцев

Санкт-Петербург
2025

КОС учебной дисциплины ОП.07 «Компьютерные сети» разработан на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением», утвержденного приказом Минпросвещения России от 24.02.2025 №138 (Зарегистрировано в Минюсте России 31.03.2025 N 81696).

Укрупненная группа 09.00.00 – Информатика и вычислительная техника
Специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

СОСТАВИТЕЛЬ:

Самара О.П., преподаватель СПб ГБПОУ «Колледж метрополитена»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии Информационных систем, протокол № 4 от 27.11.2025.

Структура контрольных заданий

1. Задания текущего контроля

Тест по дисциплине «ОП.07 Компьютерные сети»

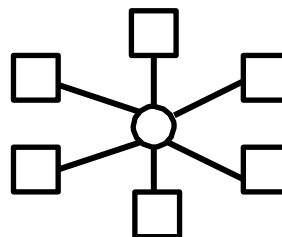
1. Информационно-вычислительная сеть (ИВС) –

- а. возможность стабилизировать и повысить уровень загрузки компьютеров и дорогостоящего периферийного оборудования, управлять периферийными устройствами
- б. возможность резервировать вычислительные мощности и средства передачи данных на случай выхода из строя отдельных из них с целью быстрого восстановления нормальной работы сети.
- с. два или более компьютеров, соединенных посредством каналов передачи данных (линий проводной или радиосвязи, линий оптической связи) с целью объединения ресурсов и обмена информацией.

2. Сопоставьте топологии:

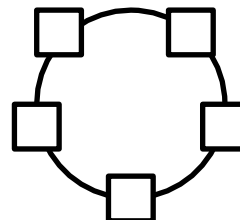
1. Шина

A.



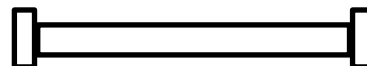
2. Звезда

B.



3. Кольцо

C.



3. Что из перечисленного относится к высокоскоростной технологии:

- а. Ethernet 10
- б. FDDI
- с. Token Ring

4. Кабель, представляющий собой пару скрученных проводников, образующих одну сигнальную линию:

- a. Коаксиальный
- b. Витая пара
- c. Оптоволоконный

5. Соберите модель OSI

Биты	Физический кабель, сигналы, бинарная передача данных	Данные	Сеансовый Управление сеансом связи
Данные	Представления представление и кодирование данных	Пакеты	Сетевой Определение пути и IP (логическая адресация)
Кадры	Канальный MAC и LLC (Физическая адресация)	Блоки	Транспортный безопасное и надёжное соединение точка-точка
Данные	Прикладной доступ к сетевым службам		

6. Стек TCP/IP -

- a. набор иерархически не упорядоченных сетевых протоколов
- b. набор иерархически упорядоченных межсетевых протоколов
- c. набор иерархически упорядоченных сетевых протоколов

7. Internet Protocol (IP) -

- a. это наиболее сложный протокол, объединивший отдельные компьютеры в локальную сеть
- b. это наиболее сложный протокол, объединивший отдельные компьютеры в глобальную сеть
- c. это наиболее простой протокол, объединивший отдельные компьютеры в глобальную сеть

8. Какая из масок существует:

- a. 255.248.248.0.
- b. 255.255.254.0.
- c. 255.255.255.242

Практическая часть

1. Дан IP-адрес: 10.126.16.35/25

- a. Найти адрес сети, которой он принадлежит.
- b. Найти broadcast полученной сети.
- c. Посчитать количество эффективных IP-узлов в полученной сети.
- d. Определить диапазон подсети

2. Определить, находятся ли данные адреса в одной подсети:

10.20.35.20 /11

10.18.20.30 /11

Время на выполнение: 45 минут.

Критерии оценки:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
75 - 89	4	хорошо
60 - 74	3	удовлетворительно
менее 60	2	неудовлетворительно

2. Задания промежуточной аттестации

Задание 1. Классификация методов доступа.

Задание 2. Решение задачи.

1. Дан IP-адрес: 10.202.15.50/24
 - 1.1. Найти адрес сети, которой он принадлежит.
 - 1.2. Найти broadcast полученной сети.
 - 1.3. Посчитать количество эффективных IP-узлов в полученной сети.
2. Определить, находятся ли данные адреса в одной подсети:

172.100.225.20 /16

172.100.204.35 /16

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Задание 1. Классификация сетей по топологии.

Задание 2. Решение задачи

1. Дан IP-адрес: 10.126.35.30/28
 - 1.1. Найти адрес сети, которой он принадлежит.
 - 1.2. Найти broadcast полученной сети.
 - 1.3. Посчитать количество эффективных IP-узлов в полученной сети.
2. Определить, находятся ли данные адреса в одной подсети:
192.168.56.125 /15
192.168.50.20 /15

Задание 1. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA.

Задание 2. Решение задачи

1. Дан IP-адрес: 10.126.16.35/25
 - 1.1. Найти адрес сети, которой он принадлежит.
 - 1.2. Найти broadcast полученной сети.
 - 1.3. Посчитать количество эффективных IP-узлов в полученной сети.
 2. Определить, находятся ли данные адреса в одной подсети:
-
9. 10.20.35.20 /11
 - 10.** 10.18.20.30 /11

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Задание 1. Маркерные методы доступа.

Задание 2. Решение задачи

1. Дан IP-адрес: 10.128.16.40/26
 - 1.1. Найти адрес сети, которой он принадлежит.
 - 1.2. Найти broadcast полученной сети.
 - 1.3. Посчитать количество эффективных IP-узлов в полученной сети.
2. Определить, находятся ли данные адреса в одной подсети:
172.102.52.45 /7
100.168.55.20 /7

)

Задание 1. Понятие сетевой модели.

Задание 2. Решение задачи

1. Дан IP-адрес: 10.113.16.80/24
 - 1.1. Найти адрес сети, которой он принадлежит.
 - 1.2. Найти broadcast полученной сети.
 - 1.3. Посчитать количество эффективных IP-узлов в полученной сети.
2. Определить, находятся ли данные адреса в одной подсети:
192.168.52.45 /15
192.168.55.20 /15

Задание 1. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней.

Задание 2. Решение задачи

1. Дан IP-адрес: 10.113.16.40/26
 - 1.1. Найти адрес сети, которой он принадлежит.
 - 1.2. Найти broadcast полученной сети.
 - 1.3. Посчитать количество эффективных IP-узлов в полученной сети.
2. Определить, находятся ли данные адреса в одной подсети:
10.15.72.47 /14

Экзаменационный билет № 25

Задание 1. Функции протокола TCP/IP. Компьютерные сети

Задание 2. Решение задачи

1. Дан IP-адрес: 10.113.16.60/20
1.1. Найти адрес сети, которой он принадлежит.
1.2. Найти broadcast полученной сети.
1.3. Посчитать количество эффективных IP-узлов в полученной сети.
2. Определить, находятся ли данные адреса в одной подсети:
192.185.72.47 /17
192.47.47.30 /17

Задание 1. Модель TCP/IP.

Задание 2. Решение задачи

1. Дан IP-адрес: 10.128.16.80/30
1.1. Найти адрес сети, которой он принадлежит.
1.2. Найти broadcast полученной сети.
1.3. Посчитать количество эффективных IP-узлов в полученной сети.
2. Определить, находятся ли данные адреса в одной подсети:
100.48.23.79/8
100.62.24.36 /8