

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КРАСНОЯРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»**

**РАССМОТРЕНО**

методической комиссией  
протокол № 05 от «24» июня 2022 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор КГБПОУ «Красноярский колледж отрасле-  
вых технологий и предпринимательства»

\_\_\_\_\_/Н. В. Журова/  
Приказ № 01-75-5п от «30» июня 2022 г.

**АДАПТИРОВАННАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ  
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

09.02.07 Информационные системы и программирование

*на базе среднего общего образования*

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**ВЧ 02 Основы сетевых технологий**

Красноярск 2022

## **СОСТАВ КОМПЛЕКТА**

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
  - 1.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
  - 3.1 ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЯ
  - 3.2 ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ
4. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
  - 4.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
  - 4.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1. Общие положения

Контрольно-измерительные материалы предназначены для проверки результатов освоения учебной дисциплины **«ВЧ 02 Основы сетевых технологий»** основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 «Информационные системы и программирование»**.

Контрольно-измерительные материалы предназначены для текущего и промежуточного контроля, оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины **«ВЧ 02 Основы сетевых технологий»**.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является экзамен, который оценивается по пятибалльной шкале оценок.

## 2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контролируемые темы (разделы) учебной дисциплины	Форма контроля и оценивания	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<b>Раздел 1 Локальные сети</b> Тема 1.8 Межсетевое взаимодействие	Контрольная работа «Межсетевое взаимодействие».	Экзамен

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Общие компетенции, подлежащие проверке при выполнении задания

В результате текущего контроля и оценки по учебной дисциплине **«ВЧ 02 Основы сетевых технологий»** осуществляется комплексная проверка следующих общих компетенций:

Код	Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	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)
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач про-	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;

	фессиональной деятельности.	структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей специальности
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	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 интересные профессиональные темы
--	--	--

Формируемые личностные результаты: ЛР 03, ЛР 04 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18.

### 3.2. Основные показатели оценки результатов

Перечень основных показателей оценки результатов знаний и умений, подлежащих текущему контролю и промежуточной аттестации

Результаты обучения: умения, знания	Показатели оценки результата
<b>Умения</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ организовывать и конфигурировать компьютерные сети;</li> <li>▪ строить и анализировать модели компьютерных сетей;</li> <li>▪ эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;</li> <li>▪ выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;</li> <li>▪ работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX и т.д.);</li> <li>▪ устанавливать и настраивать параметры протоколов;</li> <li>▪ проверять правильность передачи данных;</li> <li>▪ обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных.</li> </ul>	<p>Демонстрация умения определять в и исследовательской работы;</p> <p>Демонстрация умения осуществлять поиск информации в различных базах данных;</p> <p>Определение объекта исследования, формулирование цели и составление плана исследовательской работы;</p> <p>Составление и оформление исследовательской работы;</p> <p>Демонстрация умения публичного выступления.</p>
<b>Знания</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;</li> <li>▪ аппаратные компоненты компьютерных сетей;</li> <li>▪ принципы пакетной передачи данных;</li> <li>▪ понятие сетевой модели;</li> <li>▪ сетевая модель OSI и другие сетевые модели;</li> <li>▪ протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространённых протоколов, установка протоколов в операционных системах;</li> <li>▪ адресация в сетях, организация межсетевого взаимодействия</li> </ul>	<p>Поиск примеров исследовательской деятельности в практической деятельности человека;</p> <p>Анализ структуры учебных исследований;</p> <p>Выполнение и демонстрация исследовательских работ с использованием средств информационных технологий.</p>

### 4. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование контроля	Тема	Форма контроля
-----------------------	------	----------------

Текущий контроль	Раздел 1 Локальные сети Тема 1.8 Межсетевое взаимодействие	Контрольная работа «Межсетевое взаимодействие».
Промежуточная аттестация		Экзамен

#### **4.1. Задания для текущего контроля освоения учебной дисциплины «ВЧ 02 Основы сетевых технологий»**

##### **Задание 1. Контрольная работа «Межсетевое взаимодействие».**

Вопрос 1. Что такое компьютерная сеть?

1. комплекс компьютерного оборудования
2. компьютеры, связанные системой передачи данных
3. компьютеры, соединенные линиями связи

Ответ: компьютеры, связанные системой передачи данных.

Вопрос 2. На какие классы делятся компьютерные сети?

1. передачи данных, хранения и обработки информации
2. предприятий, организаций и корпораций
3. локальные, региональные и глобальные
4. проводные и беспроводные

Ответ: локальные, региональные и глобальные

Вопрос 3. Что входит в состав коммуникационной подсети?

1. мосты и шлюзы
2. маршрутизаторы и каналы связи
3. мосты, шлюзы, маршрутизаторы и каналы связи

Ответ: маршрутизаторы и каналы связи

Вопрос 4. Какие компоненты сети являются абонентами?

1. персональные компьютеры
2. многопроцессорные HOST-компьютеры
3. локальные сети
4. средства хранения и обработки информации, подключенные к коммуникационной подсети

Ответ: средства хранения и обработки информации, подключенные к коммуникационной подсети

Вопрос 5. Что понимается под сетевым протоколом?

1. процедура обработки данных в компьютерной сети
2. процедура поиска данных в компьютерной сети
3. процедура взаимодействия сетевых абонентов через коммуникационную подсеть
4. процедура подключения сетевых абонентов к коммуникационной подсети

Ответ: процедура взаимодействия сетевых абонентов через коммуникационную подсеть

Вопрос 6. Дайте краткую характеристику уровням сетевой модели ISO/OSI

1. физический уровень: управление передачей физических сигналов
2. канальный уровень: управление передачей и приемом сообщений (кадров)
3. сетевой уровень: управление маршрутами движения сообщений (пакетов)
4. транспортный уровень: фрагментация и сборка передаваемых сообщений
5. сеансовый уровень: установление логического соединения с удаленными процессами

Ответ: физический уровень: управление передачей физических сигналов

Вопрос 7. Какие линии связи имеют высокую пропускную способность и помехозащищенность?

1. телефонная пара
2. коаксиальный кабель
3. витая пара
4. ВОЛС
5. радиоканал
6. спутниковый канал

Ответ: ВОЛС

Вопрос 8. Что понимается под тайм -аутом?

1. время передачи данных
2. количество переданных кадров на один кадр – подтверждение
3. время с момента отправки кадра в канал до момента получения кадра - подтверждения о правильности его приема
4. время повторных передач ошибочных кадров

Ответ: время с момента отправки кадра в канал до момента получения кадра - подтверждения о правильности его приема

Вопрос 9. Какие способы передачи данных используются в современных компьютерных сетях?

1. коммутация каналов
2. коммутация сообщений
3. коммутация пакетов

Ответ: коммутация пакетов

Вопрос 10. Какая стратегия маршрутизации обеспечивает эффективную загрузку сети?

1. изолированная стратегия
2. распределенная стратегия
3. централизованная стратегия
4. смешанная стратегия

Ответ: смешанная стратегия

Условия выполнения задания:

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 45 минут
3. Вы можете воспользоваться: справочным материалом, интернет ресурсами

Критерии оценивания:

Оценка «2» – нет ответа;

Оценка «3» схематичное, поверхностное изложение ответа;

Оценка «4» ответ основан на знании материала, ответ недостаточно аргументирован, имеются некоторые неточности, но содержание и/или форма ответа имеют отдельные недостатки.

Оценка «5» – правильное раскрытие содержания вопроса, творческий подход к выполнению задания, осознанное использование психолого-педагогических терминов и понятий, опора на знания теории, ответ научно аргументирован, логичен.

#### 4.2. Задания для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине

<b>ПАКЕТ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА</b>
<b>Задание :</b> Промежуточная аттестация в форме – письменного экзамена
<p>1. Место (время) выполнения задания: Кабинет «Социально-экономические дисциплины»</p> <p>2. Максимальное время выполнения задания: 6 часов</p> <p>3. Вы можете воспользоваться: справочным материалом, глоссарием</p> <p><b>Критерии оценки:</b></p> <p><i>Оценка «2»</i> незнание содержания учебного материала, неумение выделять главное и второстепенное, ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала</p> <p><i>Оценка «3»</i> знание и понимание основных положений учебного материала, неполное и/или непоследовательное его изложение, неточности в определении понятий, отсутствие обоснования высказываемых суждений</p> <p><i>Оценка «4»</i> Полное освоение учебного материала, грамотное его изложение, владение понятийным аппаратом, но содержание и/или форма ответа имеют отдельные недостатки.</p> <p><i>Оценка «5»</i> Глубокое и полное владение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, умеет применить теоретические знания при решении практических ситуаций, высказать и обосновать свои суждения, грамотное и логичное построение высказывания.</p>

#### Задание для проведения промежуточной аттестации.

1. Эволюция вычислительных систем.
2. Вычислительные сети - частный случай распределенных систем.
3. Распределенные программы.
4. Основные программные и аппаратные компоненты сети.
5. Архитектура сетей. Архитектура терминал – главный компьютер и др.
6. Архитектура сетей. Одноранговая архитектура. Выбор архитектуры сети.
7. Архитектура сетей. Архитектура клиент – сервер. Выбор архитектуры сети.
8. Основные проблемы построения сетей.
9. Проблемы физической передачи данных по линиям связи.
10. Топология физических связей. Виды топологий.
11. Организация совместного использования линий связи.
12. Схемы адресации в сетях, построенных на базе протокола IP.
13. Методы доступа. CSMA/CD.
14. Методы доступа. TPMA.
15. Методы доступа. TDMA.
16. Методы доступа. FDMA.
17. Структуризация как средство построения больших сетей. Физическая структуризация сети.
18. Структуризация как средство построения больших сетей. Логическая структуризация сети.
19. Сетевые службы.
20. Понятие «открытая система» и проблемы стандартизации.
21. Многоуровневый подход. Протокол. Интерфейс. Стек протоколов.



22. Модель OSI.
23. Взаимодействие уровней модели OSI. Прикладной уровень (Applicationlayer).
24. Взаимодействие уровней модели OSI. Уровень представления данных (Presentationlayer).
25. Взаимодействие уровней модели OSI. Сеансовый уровень (Sessionlayer).
26. Взаимодействие уровней модели OSI. Транспортный уровень (TransportLayer).
27. Взаимодействие уровней модели OSI. Сетевой уровень (NetworkLayer).
28. Взаимодействие уровней модели OSI. Канальный уровень (DataLink).
29. Взаимодействие уровней модели OSI. Физический уровень (PhysicalLayer).
30. Сетезависимые (сетенезависимые) протоколы.
31. Источники стандартов.
32. Стандартные стеки коммуникационных протоколов. Стек OSI.
33. Стандартные стеки коммуникационных протоколов. Стек TCP/IP.
34. Стандартные стеки коммуникационных протоколов. Стек IPX/SPX.
35. Стандартные стеки коммуникационных протоколов. Стек NetBIOS/SMB.
36. Локальные и глобальные сети. Их отличия.
37. Типы кабелей. Характеристики.
38. Сетевое оборудование. Сетевые адаптеры.
39. Сетевое оборудование. Повторители и концентраторы.
40. Сетевое оборудование. Планирование сети с концентратором.
41. Сетевое оборудование. Мосты и коммутаторы.
42. Сетевое оборудование. Различие между мостом и коммутатором.
43. Сетевое оборудование. Коммутатор.
44. Сетевое оборудование. Маршрутизатор.
45. Сетевое оборудование. Различие между маршрутизаторами и мостами.
46. Сетевое оборудование. Шлюзы.
47. Принципы построения структурированной кабельной системы.
48. Подсистемы структурированной кабельной системы.
49. Требования к структурированной кабельной системе.
50. СКС. Выбор типа кабеля для горизонтальных подсистем.
51. СКС. Выбор типа кабеля для вертикальных подсистем.
52. СКС. Выбор типа кабеля для подсистемы кампуса.
53. Выбор сетевой операционной системы.
54. Методика и начальные этапы проектирования сети. Сбор исходных данных.
55. Методика и начальные этапы проектирования сети. Выбор размера и структуры сети.
56. Методика и начальные этапы проектирования сети. Выбор оборудования.
57. Сети семейства Ethernet. Характеристики.
58. Сеть GigabitEthernet. Причины популярности.
59. Сеть 100VG-AnyLAN. Характеристики.
60. Сеть Token-Ring. Характеристики.
61. Сеть FDDI. Характеристики.
62. Беспроводные сети. Wi-Fi. Достоинства и недостатки.
63. Сеть ATM. Недостатки.
64. Анализ современных сетевых технологий.
65. Почему стандартные телефонные сети считались недостаточно надежными, и возникла необходимость создание сети Internet?
66. Модель IP-адресации, основанная на классах.
67. Бесклассовая модель IP-адресации.
68. Отличие модели IP-адресации, основанной на классах от бесклассовой модели.
69. Служба DNS. Назначение.
70. Служба DNS. Принципы функционирования.

71. Что такое RFC. И кто принимает участие в их развитии?
72. Этапы жизни RFC документа.
73. Протокол IP.
74. Протокол TCP. Принцип работы. Применение.
75. Протокол UDP. Принцип работы. Применение.
76. В чем отличие протоколов UDP от TCP?
77. Протокол динамической конфигурации ЭВМ DHCP. Назначение и принципы работы.
78. Протокол преобразования адресов ARP.
79. Протокол обратного адресного преобразования RARP.
80. Назначение протокола NAT.
81. Варианты подключения принтера к сети.
82. Способы защиты информации в сети.
83. Электронная почта. Этапы доставки почты.
84. Протокол SMTP.
85. Virtual Private Network. Принцип действия.
86. Virtual Private Network. Варианты применения.
87. Маршрутизация. Группы протоколов.
88. Маршрутизация. Требования, предъявляемые к алгоритмам маршрутизации.