

**Министерство образования, науки и молодёжи Республики Крым  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Крым  
«Чапаевский агротехнологический техникум им.И.Н. Шатилова»**

УТВЕРЖДЕНО  
Директор ГБПОУ РК  
«ЧАТ имени И.Н. Шатилова»  
\_\_\_\_\_ А.А. Булатова  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**Фонд оценочных средств**

**ПМ.01 НАСТРОЙКА СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

по специальности

**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

Фонд оценочных средств ПМ.01 разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности: 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, приказ Министерства просвещения РФ от 10 июля 2023 г. № 519, с учетом проекта примерной основной образовательной программы специальности: 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, укрупненная группа специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

**Организация-разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Крым «Чапаевский агротехнологический техникум имени И.Н. Шатилова»

**Разработчик:** Халилов Руслан Алимович, преподаватель

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Председатель МК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель Методического совета  
ГБПОУ РК «ЧАТ имени И.Н. Шатилова»

Протокол № \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств.....	3
1.1. Область применения фонда оценочных средств.....	3
1.2. Результаты освоения дисциплины .....	3
2. Перечень оценочных средств .....	3
3. Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации.....	9

## 1 Паспорт фонда оценочных средств

### 1.1 Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения программного модуля ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры.

#### Результаты освоения дисциплины

В результате контроля оценки по дисциплине осуществляется комплексная проверка освоения следующих общих и профессиональных компетенций:

ПК 1.1 Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации.

ПК 1.2 Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем.

ПК 1.3 Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем.

ПК 1.4 Проводить приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности.

ПК 1.5 Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем.

ПК 1.6 Осуществлять инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, контроль оборудования после проведенного ремонта.

ПК 1.7 Осуществлять регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем.

## 2 Перечень оценочных средств

Код формируемых компетенций	Индикаторы достижения компетенции	Результат обучения
ПК 1.1	Проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей. Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей. Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны.	<b>Умения:</b> Проектировать локальную сеть. Выбирать сетевые топологии. Рассчитывать основные параметры локальной сети. Применять алгоритмы поиска кратчайшего пути. Планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов. Использовать математический аппарат теории графов.

	<p>Настраивать коммутацию в корпоративной сети.</p> <p>Настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT и PAT.</p> <p>Настраивать протоколы динамической маршрутизации.</p> <p>Определять влияния приложений на проект сети.</p> <p>Анализировать, проектировать и настраивать схемы потоков трафика в компьютерной сети.</p>	<p>Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Общие принципы построения сетей. Сетевые топологии.</p> <p>Многослойную модель OSI. Требования к компьютерным сетям. Архитектуру протоколов.</p> <p>Стандартизацию сетей.</p> <p>Этапы проектирования сетевой инфраструктуры.</p> <p>Элементы теории массового обслуживания.</p> <p>Основные понятия теории графов.</p> <p>Алгоритмы поиска кратчайшего пути.</p> <p>Основные проблемы синтеза графов атак.</p> <p>Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети.</p> <p>Основы проектирования локальных сетей, беспроводные локаль-ные сети.</p> <p>Стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структуриро-ванной кабельной системы: монтаж, тестирование.</p> <p>Средства тестирования и анализа.</p> <p>Базовые протоколы и технологии локальных сетей.</p>
ПК 1.2	<p>Устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей.</p> <p>Выбирать технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры.</p> <p>Устанавливать и обновлять сетевое программное обеспечение.</p> <p>Осуществлять мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий.</p> <p>Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.</p> <p>Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть.</p> <p>Создавать подсети и настраивать обмен данными.</p> <p>Устанавливать и настраивать сетевые устройства: сетевые</p>	<p>Умения:</p> <p>Выбирать сетевые топологии.</p> <p>Рассчитывать основные параметры локальной сети.</p> <p>Применять алгоритмы поиска кратчайшего пути.</p> <p>Планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов.</p> <p>Использовать математический аппарат теории графов.</p> <p>Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.</p> <p>Использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга.</p> <p>Использовать программно-аппаратные средства технического контроля.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Общие принципы построения сетей. Сетевые топологии.</p> <p>Многослойную модель OSI. Требования к компьютерным сетям. Архитектуру протоколов.</p> <p>Стандартизацию сетей.</p> <p>Этапы проектирования сетевой инфраструктуры.</p> <p>Элементы теории массового обслуживания.</p> <p>Основные понятия теории графов.</p> <p>Основные проблемы синтеза графов атак.</p>

	<p>платы, маршрутизаторы, коммутаторы и др.</p> <p>Использовать основные команды для проверки подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации. Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях. Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны. Настраивать коммутацию в корпоративной сети. Настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT и PAT. Настраивать протоколы динамической маршрутизации. Создавать и настраивать каналы корпоративной сети на базе технологий PPP (PAP, CHAP).</p>	<p>Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети. Архитектуру сканера безопасности. Принципы построения высокоскоростных локальных сетей.</p>
ПК 1.3	<p>Обеспечивать целостность резервирования информации. Обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях. Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть.</p> <p>Использовать основные команды для проверки подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации. Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях. Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны. Создавать и настраивать каналы корпоративной сети на базе технологий PPP (PAP, CHAP). Настраивать механизмы фильтрации трафика на базе списков контроля доступа (ACL). Устранять проблемы коммутации, связи, маршрутизации и конфигурации WAN. Фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика.</p>	<p>Умения:</p> <p>Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети. Использовать программно-аппаратные средства технического контроля.</p> <p>Знания:</p> <p>Требования к компьютерным сетям. Требования к сетевой безопасности. Элементы теории массового обслуживания. Основные понятия теории графов. Основные проблемы синтеза графов атак. Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети. Архитектуру сканера безопасности.</p>

	Определять влияние приложений на проект сети.	
ПК 1.4	<p>Мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий. Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей. Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть.</p> <p>Создавать подсети и настраивать обмен данными;</p> <p>Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях. Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети. Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети.</p>	<p>Умения:</p> <p>Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети. Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно- технической документации. Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети. Использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга. Использовать программно-аппаратные средства технического контроля.</p> <p>Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.</p> <p>Знания:</p> <p>Требования к компьютерным сетям. Архитектуру протоколов.</p> <p>Стандартизацию сетей.</p> <p>Этапы проектирования сетевой инфраструктуры.</p> <p>Организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей.</p> <p>Стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование.</p> <p>Средства тестирования и анализа.</p> <p>Программно-аппаратные средства технического контроля.</p>
ПК 1.5	<p>Оформлять техническую документацию.</p> <p>Определять влияние приложений на проект сети.</p> <p>Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети.</p> <p>Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети.</p>	<p>Умения:</p> <p>Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети. Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно- технической документации. Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.</p> <p>Знания:</p> <p>Принципы и стандарты оформления технической документации</p> <p>Принципы создания и оформления топологии сети.</p> <p>Информационно-справочные системы для замены (поиска) технического оборудования.</p>
ПК 1.6		

**2.1 оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:**

- Компьютерное тестирование
- Тестирование
- Наблюдение за выполнением технического задания
- Оценка выполнения практического задания(работы)

**2.2 К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:**

- Экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете(экзамене)
- Тестирование
- Экзамен

**2.3 Критерии оценки результатов дисциплины**

**Критерии оценивания теоретических знаний:**

**Отлично»** - ставится, если обучающийся:

а) точно формулирует ответы на поставленные в задании вопросы; б)

даёт правильные формулировки понятий и терминов по

изученной дисциплине;

в) демонстрирует понимание материала, что выражается в умении обосновать свой ответ;

г) свободно обобщает и дифференцирует признаки и понятия; д)

правильно отвечает на дополнительные вопросы;

е) свободно владеет речью (демонстрирует связность и последовательность в изложении) и т.п.

**«Хорошо»** - ставится, если обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает единичные ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

**«Удовлетворительно»** - ставится, если обучающийся демонстрирует знание и понимание основных положений данной темы, но:

а) неточно и неуверенно воспроизводит ответы на поставленные в задании вопросы;

б) даёт неточные формулировки понятий и терминов; в)

затрудняется обосновать свой ответ;

г) затрудняется обобщить или дифференцировать признаки и понятия; д)

затрудняется при ответах на дополнительные вопросы;



е) излагает материал недостаточно связно и последовательно с частыми заминками и перерывами и т.п.

*«Неудовлетворительно»* - ставится, если обучающийся демонстрирует незнание или непонимание большей части соответствующего раздела.

#### **Критерии оценивания практических умений:**

*«Отлично»* ставится, если обучающийся:

а) умеет подтвердить на примерах свое умение по выполнению полученного практического задания;

б) умеет аргументировать свои действия при выполнении практического задания;

в) целесообразно использует теоретический материал для выполнения задания;

г) правильно использует необходимые приемы, методы, инструменты и другие ресурсы;

д) демонстрирует умение действовать в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях;

е) грамотное составление документов, относящихся к профессиональной деятельности и т.п.

*«Хорошо»* - ставится, если обучающийся демонстрирует практические умения, удовлетворяющие тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает единичные негрубые ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

*«Удовлетворительно»* - ставится, если обучающийся обнаруживает практические умения, но:

а) затрудняется привести примеры, подтверждающие его умения, использованные в процессе выполнения практического задания;

б) непоследовательно аргументирует свои действия, предпринятые им в процессе выполнения практического задания; аргументы, объясняющие его действия, предпринятые им в процессе выполнения практического задания;

в) нецелесообразно использует теоретический материал для составления плана выполнения практического задания;

г) излагает материал недостаточно связно и последовательно с частыми заминками и перерывами;

д) испытывает затруднения в действиях при нестандартных профессиональных ситуациях и т.п.

«Неудовлетворительно» - ставится, если обучающийся допускает грубые нарушения алгоритма действия или ошибки, влекущие за собой возникновение отрицательных последствий для оборудования, окружающей среды и экипажа судна, или (и) отсутствие умения действовать в стандартных профессиональных ситуациях, или(и) демонстрирует незнание или непонимание большей части соответствующего раздела.

#### **Критерии оценивания по дисциплине в форме тестирования:**

«Отлично» - 81-100 % правильных ответов;

«Хорошо» - 61-80 % правильных ответов;

«Удовлетворительно» - 41-60% правильных ответов;

«Неудовлетворительно» - 0-40% правильных ответов.

### **3 Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации**

#### **Контрольные вопросы к практическим занятиям**

##### **Практическая работа №1 Составление карты сети Интернет с помощью утилит «ping» и «tracert»**

Контрольные вопросы:

1. Что такое ping? Что такое tracert?
2. Как работает Ping?

##### **Практическая работа №2 Построение простой сети**

Контрольные вопросы:

1. Что такое Cisco?
2. Какие топологии сетей существуют?

##### **Практическая работа №3 Настройка коммутатора**

Контрольные вопросы:

1. Определение коммутатора
2. Какие функции выполняет коммутатор

##### **Практическая работа №4 Прокладка сетевого кабеля**

Контрольные вопросы:

1. Какие виды кабелей бывает?
2. Как происходит прокладка кабеля?

##### **Практическая работа №5 Расчет основных параметров локальной сети**

1. Что такое локальная сеть?

## 2. Как рассчитываются параметры локальной сети?

### Задания открытого типа

1. \_\_\_\_\_ Кабель обеспечивает скорость передачи данных до 10 Мбит/с

**Ответ:** коаксиальный

2. Комплекс аппаратных и программных средств, реализующих обмен информацией между ПК \_\_\_\_\_

**Ответ:** Компьютерная сеть

3. Схема соединения компьютеров в сети называется \_\_\_\_\_

**Ответ:** Топологией сети

4. Для общего доступа пользователей сети, используется \_\_\_\_\_

**Ответ:** сервер

5. Канал связи обеспечивающий высокоскоростную передачу \_\_\_\_\_

**Ответ:** Оптоволокно

6. Узловым в компьютерной сети служит сервер \_\_\_\_\_

**Ответ:** Связывающие остальные компьютерные сети

7. Обмен информацией между компьютерными сетями осуществляют всегда посредством:

**Ответ:** Независимых небольших наборов данных (пакетов)

8. Каналами связи в компьютерных сетях являются \_\_\_\_\_

**Ответ:** Спутниковая связь, оптоволоконные кабели, телефонные сети, радиорелейная связь

9. Маршрутизатор – устройство, соединяющее различные

**Ответ:** компьютерные сети

10. Передача-прием данных в компьютерной сети может происходить \_\_\_\_\_

**Ответ:** Как последовательно, так и параллельно

11. Серверы для передачи-приема e-mail называют \_\_\_\_\_

**Ответ:** Почтовыми

12. Протокол сети-это \_\_\_\_\_

**Ответ:** правила передачи и приема информации обязательные для пользователя сети

13. Домен-это \_\_\_\_\_

**Ответ:** часть адреса, определяющая адрес компьютера пользователя в сети

14. В чем заключается назначение протокола ARP?

**Ответ:** Преобразование IP-адресов в MAC-адреса, Определение оптимального маршрута, Разрешение адресов в Интернете, Управление потоком данных)

15. Что такое сетевой адаптер и какие функции он выполняет?

**Ответ:** Сетевой адаптер - это устройство, которое позволяет компьютеру подключаться к сети. Он выполняет функции приёма и передачи данных, а также обеспечивает связь между компьютером и другими устройствами в сети.

**Тестовые задания закрытого типа:**

## Тема: Модели OSI

1. \_\_\_\_\_логарифмом отношения максимальной мощности сигналов, пропускаемых каналом к минимальной
  - a) Помехоустойчивость канала
  - b) Динамический диапазон**
  - c) Скорость передачи
  - d) Помехозащищенность
2. Какие изделия относятся к активным компонентам ВОЛС?
  - a) Фотоприемник
  - b) Регенератор
  - c) Усилитель**
  - d) Лазер
  - e) Модулятор**
3. Изделие, состоящее из токопроводящих, жил, изоляции, оболочек и защитных покрытий — это ...
  - a) Кабель**
  - b) Усилитель
  - c) Модулятор
  - d) Коннектор
4. Кабель, передающий сигнал светом является ...
  - a) Беспроводной
  - b) Медный
  - c) Оптоволоконный**
5. Модель OSI описывает
  - a) Правила и процедуры передачи данных в различных сетевых средах при организации сеанса связи;**
  - b) Только правила передачи данных в различных сетевых средах при организации сеанса связи
  - c) Только процедуры передачи данных в различных сетевых средах при организации сеанса связи
6. На сколько уровней модель OSI разделяет коммуникационные функции:
  - a)5
  - b)8
  - c)7**
7. Какие задачи выполняют уровни OSI в процессе передачи данных
  - a) Уровни выполняют одинаковые задачи, постоянно повторяя передающие сигналы по сети;
  - b) Каждый уровень выполняет свою определенную задачу**
  - c) Первые три уровня выполняют одинаковые задачи, последующие выполняют определенные задачи;
8. Выбрать правильное расположение уровней модели OSI от 1 до 7

a) Прикладной, канальный, представительный, сеансовый, транспортный, сетевой, физический.

b) Представительский, прикладной, сеансовый, транспортный, сетевой, канальный, физический

**c) Прикладной, представительский, сеансовый, транспортный, сетевой, канальный, физический.**

9. На базе протоколов, обеспечивающих механизм взаимодействия программ и процессов на различных машинах, строится:

**a) Горизонтальная модель**

b) Вертикальная модель

c) Сетевая модель

10. Какой уровень преобразует данные в общий формат для передачи по сети:

a) Сетевой

**b) Представительский**

c) сеансовый

**Образец билетов для экзамена**

<p>ГБПОУ РК «Чапаевский агротехнологический техникум имени И.Н. Шатилова»</p> <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</b></p> <p>ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктур</p>		
<p>(наименование дисциплины или дисциплин - при проведении комплексного экзамена)</p> <p>1. Протокол UDP</p> <p>2. Что такое технология DECT?</p> <p>3. Поясните, для чего предназначена модель OSI?</p>		
Преподаватель	_____	_____
	подпись	Инициалы, фамилия
Председатель ЦК	_____	_____
	подпись	Инициалы, фамилия

<p>ГБПОУ РК «Чапаевский агротехнологический техникум имени И.Н. Шатилова»</p> <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2</b></p> <p>ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры</p>		
<p>(наименование дисциплины или дисциплин - при проведении комплексного экзамена)</p> <p>1. Типы Ethernet кабелей</p> <p>2. Понятие методы доступа к среде передачи</p> <p>3. Определение локальной сети</p>		
Преподаватель	_____	_____
	подпись	Инициалы, фамилия
Председатель ЦК	_____	_____
	подпись	Инициалы, фамилия

