



Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

Утверждаю
Заместитель начальника колледжа
по учебно-методической работе
А.И. Колесниченко

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе профессионального модуля)

ПМ.01 НАСТРОЙКА СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

09.02.06. Сетевое и системное администрирование

МО-09 02 06-ПМ.01. ФОС

РАЗРАБОТЧИК	Богатырева Т.Н.
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	Кругленя В.Ю.
ГОД РАЗРАБОТКИ	2024
ГОД ОБНОВЛЕНИЯ	2025

МО-09 02 06-ПМ.01.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	НАСТРОЙКА СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С.2/14

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
4.Сведения о фонде оценочных средств и его согласование.....	14

МО-09 02 06-ПМ.01.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	НАСТРОЙКА СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С.3/14

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	<p>Проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.</p> <p>Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны.</p>	<p>Умения:</p> <p>Проектировать локальную сеть.</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>

МО-09 02 06-ПМ.01.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	НАСТРОЙКА СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С.4/14

	<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>Знания:</p> <p>Общие принципы построения сетей.</p> <p>Сетевые топологии.</p> <p>Многослойную модель OSI.</p> <p>Требования к компьютерным сетям.</p> <p>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>Знания:</p> <p>Общие принципы построения сетей.</p> <p>Сетевые топологии.</p> <p>Многослойную модель OSI.</p> <p>Требования к компьютерным сетям.</p> <p>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>

МО-09 02 06-ПМ.01.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	НАСТРОЙКА СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С.5/14

	<p>платы, маршрутизаторы, коммутаторы и др. 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. 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: Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети. Использовать программно-аппаратные средства технического контроля. Знания: 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>

МО-09 02 06-ПМ.01.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	НАСТРОЙКА СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С.6/14

	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.</p> <p>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.</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.</p> <p>Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации.</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>Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.</p> <p>Знания:</p> <p>Требования к компьютерным сетям.</p> <p>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.</p> <p>Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации.</p> <p>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		

МО-09 02 06-ПМ.01.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	НАСТРОЙКА СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С.7/14

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) дает 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 связанность и последовательность в изложении) и т.п.

«Хорошо» - ставится, если обучающийся дает 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) дает 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;

МО-09 02 06-ПМ.01.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	НАСТРОЙКА СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С.8/14

е) излагает материал недостаточно связанно 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 связано и с последовательно с частыми заминками и перерывами;

МО-09 02 06-ПМ.01.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	НАСТРОЙКА СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С.9/14

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?

МО-09 02 06-ПМ.01.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	НАСТРОЙКА СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С.10/14

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

МО-09 02 06-ПМ.01.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	НАСТРОЙКА СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С.12/14

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

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

с) Прикладной, представительский, сеансовый, транспортный, сетевой, канальный, физический.

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

а) Горизонтальная модель

б) Вертикальная модель

с) Сетевая модель

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

а) Сетевой

б) Представительский

с) сеансовый

МО-09 02 06-ПМ.01.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	НАСТРОЙКА СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С.13/14

Образец билетов для экзамена

Федеральное агентство по рыболовству ФГБОУ ВО «КГТУ» БГАРФ Калининградский морской рыбопромышленный колледж		
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № <u>1</u>		
ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры		
(наименование дисциплины или дисциплин - при проведении комплексного экзамена)		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Протокол UDP 2. Что такое технология DECT? 3. Поясните, для чего предназначена модель OSI? 		
Преподаватель	_____ подпись	_____ Инициалы, фамилия
Председатель МК	_____ подпись	Богатырева Т.Н. Инициалы, фамилия

Федеральное агентство по рыболовству ФГБОУ ВО «КГТУ» БГАРФ Калининградский морской рыбопромышленный колледж		
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № <u>2</u>		
ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры		
(наименование дисциплины или дисциплин - при проведении комплексного экзамена)		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Типы Ethernet кабелей 2. Понятие методы доступа к среде передачи 3. Определение локальной сети 		
Преподаватель	_____ подпись	_____ Инициалы, фамилия
Председатель МК	_____ подпись	Богатырева Т.Н. Инициалы, фамилия

МО-09 02 06-ПМ.01.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	НАСТРОЙКА СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С.14/14

4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласование

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры представляет собой компонент основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.06. Сетевой и системный администратор.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии «Информационных систем и программирования, Сетевого и системного администрирования»

Протокол № 9 от «14» мая 2024 г

Председатель методической комиссии _____/Т.Н.Богатырева/