



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

Утверждаю
Заместитель начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.С.Агеева

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)

**ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СЕТЕВОЙ
ИНФРАСТРУКТУРЫ**

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

09.02.06. Сетевое и системное администрирование

МО-09 02 06-ПМ.02. ФОС

РАЗРАБОТЧИК
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Т.Н. Богатырева
В.Ю. Кругленя

ГОД РАЗРАБОТКИ
ГОД ОБНОВЛЕНИЯ

2022
2023

МО-09 02 06-ПМ.01.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С.2/12

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	7
4.Сведения о фонде оценочных средств и его согласование.....	12

МО-09 02 06-ПМ.01.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С.3/12

1 Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения программного модуля ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры.

Результаты освоения дисциплины

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

ПК 1.1 Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.

ПК 1.2 Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3 Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.

ПК 1.4 Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.

ПК 1.5 Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации

2 Перечень оценочных средств

Код формируемых компетенций	Индикаторы достижения компетенции	Результат обучения
ПК 1.1	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. Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.	Общие принципы построения сетей. Сетевые топологии. Многослойную модель OSI. Требования к компьютерным сетям. Архитектуру протоколов. Стандартизацию сетей. Этапы проектирования сетевой инфраструктуры. Элементы теории массового обслуживания. Основные понятия теории графов. Алгоритмы поиска кратчайшего пути. Основные проблемы синтеза графов атак. Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети. Основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети. Стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы

МО-09 02 06-ПМ.01.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С.4/12

		структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование. Средства тестирования и анализа. Базовые протоколы и технологии локальных сетей.
<i>ПК 1.2</i>	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. 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.	Общие принципы построения сетей. Сетевые топологии. Многослойную модель OSI. Требования к компьютерным сетям. Архитектуру протоколов. Стандартизацию сетей. Этапы проектирования сетевой инфраструктуры. Элементы теории массового обслуживания. Основные понятия теории графов. Основные проблемы синтеза графов атак. Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети. Архитектуру сканера безопасности. Принципы построения высокоскоростных локальных сетей.
<i>ПК 1.3</i>	Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети. Использовать программно-аппаратные средства технического контроля.	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.
<i>ПК 1.4</i>	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.	Требования к компьютерным сетям. Архитектуру протоколов. Стандартизацию сетей. Этапы проектирования сетевой инфраструктуры. Организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей. Стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование. Средства тестирования и анализа. Программно-аппаратные средства технического контроля.

МО-09 02 06-ПМ.01.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С.5/12

	Использовать программно-аппаратные средства технического контроля. Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.	
ПК 1.5	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.	Принципы и стандарты оформления технической документации Принципы создания и оформления топологии сети. Информационно-справочные системы для замены (поиска) технического оборудования.

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;

МО-09 02 06-ПМ.01.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С.6/12

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;

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

МО-09 02 06-ПМ.01.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С.7/12

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;

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:

МО-09 02 06-ПМ.01.ФЭС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С.8/12

1. Что такое ping? Что такое tracer??
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

МО-09 02 06-ПМ.01.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С.9/12

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 покровов – это ...

a) **Кабель**

b) Усилитель

c) Модулятор

d) Коннектор

4. Кабель, передающий сигнал светом является ...

a) Беспроводной

b) Медный

c) Оптоволоконный

МО-09 02 06-ПМ.01.ФЭС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С.10/12

5. Модель OSI описывает

а) 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

с)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

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

b) Вертикальная модель

c) Сетевая модель

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

a) Сетевой

b) Представительский

c) сеансовый

МО-09 02 06-ПМ.01.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С.11/12

Образец билетов для экзамена

Федеральное агентство по рыболовству ФГБОУ ВО «КГТУ» БГАРФ Калининградский морской рыбопромышленный колледж ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № <u>1</u> ПМ.01 Выполнение работ по проектированию 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 Выполнение работ по проектированию 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»	
	ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	С.12/12

4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласование

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине ПМ.01 Выполнение работ по проектированию 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 «10» мая 2023 г

Председатель методической комиссии _____/Т.Н.Богатырева/