

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ¹
по дисциплине

«Телекоммуникационные системы»

Направление подготовки	<i>11.03.04 Электроника и нанoeлектроника</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Промышленная электроника</i>

Обеспечивающее подразделение
<i>Кафедра «Промышленная электроника»</i>

Разработчик ФОС:

Доцент, кандидат физ.-мат. наук _____ Жигалкин К. А.

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании
кафедры, протокол № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ Любушкина Н.Н.

¹ В данном документе представлены типовые оценочные средства. Полный комплект оценочных средств, включающий все варианты заданий (тестов, контрольных работ и др.), предлагаемых обучающемуся, хранится на кафедре в бумажном и электронном виде.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Знает принципы работы современных информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности ОПК-4.2. Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Знать принципы построения, организации, архитектуры и структуры информационных систем, сетей и телекоммуникаций Владеет навыками выбора компьютерных, сетевых и телекоммуникационных средств с учетом особенности информационных систем Уметь проектировать и выполнять расчет локальных и распределенных вычислительных сетей

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
<i>Разделы 1 – 3</i>	ОПК-4	Лабораторные работы	Полнота и правильность выполнения задания
<i>Разделы 1 – 5</i>	ОПК-4	Тест	Правильность ответов
<i>Разделы 1 – 5</i>	ОПК-4	РГР	Полнота и правильность выполнения задания

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Промежуточная аттестация в форме «Зачет с оценкой»				
1	Лабораторная работа 1	в течении семестра	15 баллов	15 баллов – студент показал отличные навыки применения

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
2	Лабораторная работа 2	в течении семестра	15 баллов	полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 10 баллов – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Лабораторная работа 3	в течении семестра	15 баллов	5 баллов – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Лабораторная работа 4	в течении семестра	15 баллов	0 баллов – студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
5	Тест	в течении семестра	20 баллов	20 баллов – 91-100 % правильных ответов – высокий уровень знаний; 15 баллов – 71-90 % правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний; 10 баллов – 61-70 % правильных ответов – средний уровень знаний; 0 баллов – 0-60 % правильных ответов – очень низкий уровень знаний.
6	РГР	в течении семестра	20 баллов	20 баллов – студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 15 баллов – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 10 баллов – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полу-

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				ченных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 0 баллов – студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
	ИТОГО:	-	100 баллов	-
Критерии оценки результатов обучения по дисциплине: 0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине); 65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень); 75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень); 85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)				

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

3.1 Задания для текущего контроля успеваемости

Задания лабораторных работ

Лабораторная работа №1

1. Ознакомится с понятиями виртуализации вычислений, гостевой и хост-системами.
2. Создать виртуальную машину, используя образ установочного диска с гостевой ОС;
3. Произвести необходимые сетевые настройки гостевой ОС;
4. Сделать клон(ы) виртуальной машины;
5. Настроить виртуальную сеть, и подключить к ней созданные виртуальные машины.

Лабораторная работа №2

1. Изучить способы адресации в локальных сетях и в сети «Интернет»;
2. Проверить работу команд администрирования сети *ping* и *ipconfig*;
3. Получить параметры конфигурации узла сети с помощью команды *ipconfig*;
4. По индивидуальному варианту задания рассчитать и установить бесклассовую маску подсети с предложенным количеством узлов;
5. Самостоятельно изучить команду *net*, в отчете представить результаты работы команды с параметрами *use*, *user* и *time*.

Лабораторная работа №3

1. Изучить теоретический материал;
2. Изготовить сетевой кабель, по схеме: T568A <--- UTP 5 ---> T568B;

3. Соединить сетевые адаптеры двух компьютеров, проверить состояние индикаторов;
4. По индивидуальному варианту задания назначить компьютерам сетевые адреса. Проверить работоспособность сети с помощью ранее изученных команд.
5. Создать на одном из компьютеров общий ресурс (согласно варианту), и проверить его работу;
6. Показать результат работы преподавателю и отразить в форме отчёта.

Лабораторная работа №4

1. Изучить возможности технологии Wi-Fi для построения офисных беспроводных сетей;
2. По индивидуальному варианту задания настроить беспроводной маршрутизатор;
3. В целях сетевой безопасности задать произвольный пароль и имя администратора на управление маршрутизатором (занести в отчет);
4. Подключить ноутбук или смартфон(планшет) к созданной беспроводной сети;
5. Выяснить сетевой адрес клиента через Web-интерфейс маршрутизатора;
6. Просмотреть статистику маршрутизатора, список беспроводных клиентов.
7. Проверить IP-адрес подключенного к беспроводной сети клиента, проверить прохождение пакетов до сервера DHCP. Выполнение сопровождать снимками экрана смартфона (ноутбука) для отчёта;
8. Показать результат работы преподавателю.

ТЕСТ

1. По характеру реализуемых функций сети подразделяются на
 - Многоузловые
 - Одноузловые
 - Многоканальные
 - *Вычислительные, информационные, смешанные
2. Основными типами топологии компьютерной сети являются
 - Локальная, глобальная и региональная топология
 - Аналоговая и цифровая топология
 - *Шинная, кольцевая, иерархическая и звездообразная топология
 - Вычислительная, информационная и смешанная топология
3. Основными способами коммутации при передаче данных в сетях связи являются
 - *Способ коммутации каналов и коммутации пакетов
 - Способ коммутации аналоговых и цифровых сигналов
 - Способ коммутации вычислительных и информационных сетей
 - Способ коммутации локальных и глобальных компьютерных сетей
4. Канал связи между источником и приёмником сообщения создаётся на время необходимое для передачи информации при использовании способа
 - *Коммутации каналов
 - Коммутации пакетов
 - Коммутации сигналов
 - Коммутации сетей
5. При передаче пакетов (кадров) в состав пакета (кадра) помещают контрольную сумму (код CRS) для
 - *Обнаружения возможных ошибок при передаче данных
 - Идентификации содержимого пакета (кадра);

- Определения адреса отправителя в сети
 - Определения адреса получателя в сети
6. Эталонная модель OSI взаимосвязи открытых вычислительных систем содержит
 - *прикладной, представительный, сеансовый, транспортный, сетевой, канальный, физический уровни
 - цифровой, представительный, сеансовый, транспортный, сетевой, канальный, физический уровни
 - прикладной, коммутационный, сеансовый, транспортный, сетевой, канальный, физический уровни
 - прикладной, представительный, сеансовый, транспортный, сетевой, канальный, пользовательский уровни
 7. Процесс аналогового цифрового преобразования состоит из следующих друг за другом основных последовательно выполняемых операций
 - Кодирования, дискретизации, квантования
 - Квантования, дискретизации, кодирования
 - Квантования, кодирования, дискретизации
 - *Дискретизации, квантования, кодирования
 8. Мультиплексирование каналов по времени заключается в
 - *Поочередном предоставлении взаимодействующим системам всей полосы пропускания канала на небольшой промежуток времени
 - Поочередном размещении в пределах полосы пропускания исходного канала связи, нескольких каналов связи, с меньшей шириной
 - Поочередном разделении каналов связи по длине волны
 - Поочередном перераспределении частотного спектра
 9. К основным типам топологии компьютерной сети относятся
 - *Шинная топология
 - *Кольцевая топология
 - Локальная топология
 - Глобальная топология
 10. По характеру реализуемых функций сети подразделяются на
 - *Вычислительные
 - *Информационные
 - Одноранговые
 - Многоранговые
 11. Основными способами коммутации при передаче данных в сетях связи являются
 - *Способ коммутации пакетов
 - *Способ коммутации каналов
 - Способ коммутации сигналов
 - Способ коммутации потоков
 12. Основными характеристиками линий передачи данных являются
 - Частота дискретизации линии передачи данных
 - *Полоса пропускания линии передачи данных
 - *Скорость передачи линии передачи данных

- Активное сопротивление линии передачи данных
13. К основным операциям аналогово-цифрового кодирования относится
- *Дискретизация
 - Усиление
 - Мультиплексирование
 - *Кодирование
14. К беспроводным каналам связи относят
- *Спутниковые каналы связи
 - *Каналы сотовой связи
 - Каналы связи на витой паре
 - Каналы связи на коаксиальном кабеле
15. Основными функциями сетевых протоколов являются
- *Адресация объектов в сети, функционирование сетевых служб
 - Управление рабочей станцией
 - *Обеспечение безопасности данных в сети, управление сетью
 - Управление сервером
16. К телекоммуникационным сетям, относятся
- *компьютерные сети,
 - *телефонные сети,
 - *телевизионные сети,
 - рыболовные сети,
 - торговые сети.
17. Радио- и телевизионные сети называют широкоэмитательными, при работе таких сетей информация распространяется
- *только в одном направлении — по схеме «один-ко-многим»,
 - в двух направлениях между любыми двумя узлами,
 - в любом направлении последовательно связывая узлы цепочкой.
18. Вычислительная сеть - это совокупность компьютеров, соединенных линиями связи, которые образованы
- *кабелями на витой паре,
 - *коаксиальными кабелями,
 - *радиоканалами,
 - *оптическими кабелями,
 - *сетевыми адаптерами,
 - сетевыми рейсфедерами.
19. ISDN - это сеть обеспечивающая
- *полностью цифровые соединения между оконечными устройствами,
 - аналоговую телефонию для поддержки широкого спектра речевых услуг,
 - передачу телевизионного сигнала абонентам сети.
20. Выберите правильный вариант записи IP-адреса узла сети
- 198.168,5.3
 - 198.02.03

- *198.256.02.02
- 198.21.1.0
- 72.30.2.255

РГР

Исходные данные для выполнения работы

Задание:

1. Определить цели и функции ЛВС согласно направлению деятельности организации;
2. Выдвинуть общие требования к ЛВС;
3. Обосновать выбор основных сетевых решений ЛВС (топология, протокол передачи данных, тип кабеля, сетевое оборудование и т.д.);
4. Обосновать выбор способа управления сетью и конфигурацию сетевого оборудования – количество серверов, концентраторов, сетевых принтеров;
5. Создать структурную схему кабельной сети согласно ГОСТ Р 53246-2008;
6. Рассмотреть вопрос безопасность сети;
7. Представить спецификацию оборудования со стоимостью всех элементов ЛВС.

Результат выбора каждого пункта должен быть получен в ходе анализа с точки зрения соотношения цена/качество/эффективность.

Индивидуальный вариант задания, включает план помещения и сферу деятельности организации:

0. Информационная система для факультета университета;
1. Информационная система для филиала банка;
2. Информационная система для небольшого торгового предприятия;
3. Информационная система для поликлиники;
4. Информационная система для больницы;
5. Информационная система железнодорожной станции;
6. Информационная система для школы;
7. Информационная система для библиотеки;
8. Информационная система для юридической фирмы;
9. Информационная система для фирмы по разработке программного обеспечения.