МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждаю:
Зав. кафедрой компьютерных
интеллектуальных технологий
проектирования
_____ М.И. Чижов
«21» декабря 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Управление вычислительными системами и сетями»

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Искусственный интеллект

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года и 5 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2022

Разработчик М.В. Паринов

Воронеж – 2021

Процесс изучения дисциплины «Управление вычислительными системами и сетями» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

ПК-1 - Способен управлять программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами

Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания сформированности компетенций на этапе промежуточной аттестации

№ п/п	Компетенция	**Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции**	**Тип ОМ**	**Показатели оценивания**
1	УК-4	Знать базовые принципы технико-экономического обоснования разработанного решения	Вопросы (тест) к зачету	Полнота знаний
		Уметь выполнять проектирование инфокоммуникационных систем и сетей малой и средней степени сложности	Стандартные задания	Наличие умений
		Владеть навыками проектирования современных инфокоммуникационных систем и сетей	Прикладные задания	Наличие навыков
2	ПК-1	Знать основные принципы технического проектирования сложных компьютеризированных сетей	Вопросы (тест) к зачету	Полнота знаний
		Уметь использовать современные средства разработки для проектирования и создания инфокоммуникационных систем и сетей малой и средней степени сложности	Стандартные задания	Наличие умений
		Владеть базовыми навыками маршрутизации компьютерных сетей	Прикладные задания	Наличие навыков

ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА ЭТАПЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Показатели оценивания компетенций	**Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенции**			
	Неудовлетворительный	**Минимально допустимый (пороговый)**	**Средний**	**Высокий**
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объеме без недочетов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение.	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству профессиональных задач.	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных профессиональных задач.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач.

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Вопросы (тестовые задания) для оценки результатов обучения, характеризующих сформированность компетенций

УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
1.	Выберете из списка протокол маршрутизации
2.	Какой из протоколов обеспечивает автоматическую выдачу сетевых параметров
3.	Устройство для передачи данных между различными сетями - это
4.	Устройство для усиления сигнала - это
5.	Максимальное количество адресов в интернете при ip v4
6.	Где хранятся текущие настройки устройства
7.	Выберете протокол пятого уровня
8.	Выберите из списка наиболее защищенный протокол передачи данных
ПК-1 - Способен управлять программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами	
1.	В каких случаях в маске подсети нули могут чередоваться с единицами
2.	Верно ли, что динамический маршрут всегда длиннее статического
3.	Назовите типы и особенности маршрутизации
4.	Какие инструменты предотвращают петли на третьем уровне OSI модели
5.	Функции маршрутизатора?
6.	Какие устройства необходимы для поддержки динамической маршрутизации
7.	Назовите протоколы седьмого уровня?
8.	На основании какой информации создается сетевой маршрут?
9.	Верно ли, что при наличии маршрута в прямом направлении существует обратный маршрут. Обоснуйте ответ
10.	Основные принципы протокола RIP?
11.	Основные принципы протокола DNS?
12.	Основные принципы протокола EIGRP?

Практические задания для оценки результатов обучения, характеризующих сформированность компетенций

УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
1.	Какой уровень модели OSI реализует следующие функции: управление диалогом объектов прикладного уровня, установление способа обмена сообщениями (дуплексный или полудуплексный), синхронизация обмена сообщениями, организация "контрольных точек" диалога? □ Представительный. □ Сетевой. □ Транспортный. □ Сеансовый.+ □ Канальный.
2.	На каком уровне модели OSI протокольный блок данных (PDU) называют сегментом? □ На прикладном. □ На сеансовом.

	□ На транспортном.+ □ На сетевом. □ На канальном.
3.	Укажите сетевое оборудование, которое в своей работе реализует функции 1-го (физического), 2-го (канального) и 3-го (сетевого) уровней модели OSI. □ Маршрутизатор (router).+ □ Сетевая карта (NIC). □ Мост (bridge). □ Коммутатор (switch). □ Концентратор (hub)
4.	Какой уровень модели OSI реализует следующие функции: формирование электрических сигналов; передача битов по физическим каналам; кодирование информации; модуляция; синхронизация? □ Сеансовый. □ Транспортный. □ Сетевой. □ Канальный. □ Физический.+
5.	.PDU более высоких уровней последовательно вкладываются в поле данных передаваемого PDU. Этот процесс последовательной упаковки данных для передачи называется: □ Дефрагментацией. □ Мультиплексированием. □ Декапсуляцией. □ Демультиплексированием. □ Инкапсуляцией.+
6.	Формализованные правила, определяющие последовательность и формат сообщений, которыми обмениваются сетевые компоненты, лежащие на одном уровне модели OSI, но в разных узлах, называются: □ Интерфейсом. □ Протоколом.+ □ Стеком протоколов. □ Стандартом. □ Маршрутом.
7.	Какой уровень модели OSI реализует следующие функции: надежная доставка пакета между двумя соседними станциями в сети с произвольной топологией и между любыми станциями в сети с типовой топологией, проверка доступности разделяемой среды, выделение кадров из потока данных, поступающих по сети, формирование кадров при отправке данных, подсчет и проверка контрольной суммы? □ Сеансовый. □ Транспортный. □ Канальный.+ □ Сетевой. □ Физический.
8.	Повторитель, который имеет несколько портов и соединяет несколько физических сегментов, называют (выбрать 2): □ Коммутатором. □ Концентратором.+ □ Хабом.+ □ Свитчем. □ Маршрутизатором.

9.	Предоставляющий свои ресурсы пользователям сети компьютер – это: Пользовательский Клиент Сервер+
10.	Обобщенная геометрическая характеристика компьютерной сети – это: Топология сети+ Сервер сети Удаленность компьютеров сети
ПК-1 - Способен управлять программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами	
1.	Корпоративная сеть использует адреса класса B и должна обеспечивать как минимум 1000 подсетей с 60 компьютерами в каждой. Какая из приведенных масок для этого подходит? 255.255.0.0.+ 255.255.240.0. 255.255.255.128. 255.255.255.192. 255.255.255.224.
2.	.Сколько хостов можно адресовать в каждой из подсетей сети с адресом 192.169.31.0 при использовании маски подсети 255.255.255.128? 6; 14; 30; 62; 126.+
3.	Какой класс адресов протокола IPv4 обеспечивает наибольшее число адресов хостов в каждой из сетей? Класс C. Класс B. Класс A.+ Класс D. Класс E.
4.	Какой адрес является широковещательным (broadcast) адресом для сети с адресом класса C: 192.168.16.0? 192.168.0.0. 192.168.0.255. 192.168.16.0. 192.168.16.255.+ 192.168.16.254.
5.	Сетевому адаптеру компьютера назначены IP адрес 172.31.192.169 и маска подсети 255.255.255.248. Какой подсети принадлежит этот адрес? 172.31.160.0; 172.31.192.0; 172.31.192.168;+ 172.31.192.160; 172.31.192.248.
6.	Глобальной компьютерной сетью мирового уровня является: WWW+ E-mail Интранет
7.	Основными видами компьютерных сетей являются сети:

	□ локальные, глобальные, региональные+ □ клиентские, корпоративные, международные социальные, развлекательные, бизнес-ориентированные
8.	Протокол компьютерной сети - совокупность: □ Электронный журнал для протоколирования действий пользователей сети □ Технических характеристик трафика сети Правил, регламентирующих прием-передачу, активацию данных в сети+
9.	Основным назначением компьютерной сети является: □ Совместное удаленное использование ресурсов сети сетевыми пользователям+ □ Физическое соединение всех компьютеров сети Совместное решение распределенной задачи пользователями сети+
10.	Узловым в компьютерной сети служит сервер: □ Располагаемый в здании главного офиса сетевой компании □ Связывающие остальные компьютеры сети+ □ На котором располагается база сетевых данных
11.	Метрика, по умолчанию используемая протоколом RIP? □ Пропускная способность. □ Задержка пакета. □ Число хопов.+ □ Надежность передачи. □ Вероятность потери пакета.
12.	2. Эвристический алгоритм динамического программирования БеллманаФорда реализует протокол маршрутизации: □ OSPF. □ ARP. □ UDP. □ RIP.+ □ TCP.
13.	3. Динамическое назначение IP адресов обеспечивает протокол: □ ARP. □ ICMP. □ UDP. □ TCP. □ DHCP.+
14.	Каждый маршрутизатор периодически и широковещательно рассылает по сети вектор расстояний от себя до всех известных ему сетей. Это характерно для алгоритма маршрутизации следующего типа: □ Алгоритм покрывающего дерева (STA). □ Дистанционно-векторный алгоритм (DVA).+ □ Алгоритм состояния связей (LSA). □ Алгоритм Дийкстры. □ Алгоритм выявления коллизий.
15.	Локальную компьютерную сеть обозначают: □ LAN+ □ MAN WAN
16.	Глобальную компьютерную сеть обозначают: □ LAN □ MAN WAN+
17.	Часть пакета, где указаны адрес отправителя, порядок сборки блоков (конвертов) данных на компьютере получателя называется:

	Заголовком+ Конструктор Маршрутизатор
18.	Сеть, где нет специально выделяемого сервера называется: Одноранговой (пиринговой)+ Не привязанной к серверу Одноуровневой
19.	Серверы для передачи-приема e-mail называют: Приемо-передающим Почтовым+ Файловым
20.	Поток сетевых сообщений определяется: Транзакцией Трафиком+ Трендом