

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.01.2025 10:38:29
Уникальный программный ключ:
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

Приложение к рабочей
программе дисциплины

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Наименование дисциплины	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
Направление подготовки / Специальность	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) / Специализация	математика; информатика
Форма обучения	очная
Разработчик(и)	Локотаева Ирина Геннадьевна, старший преподаватель кафедры алгебры и математической логики

1. Темы дисциплины для самостоятельного освоения обучающимися

Введение

Теоретические основы передачи данных

Управляемые носители информации

Беспроводная связь

Канальный уровень

Сетевой уровень

Транспортный уровень

Адресные службы

Транспортные сети

Протоколы прикладного уровня

Безопасность в компьютерных сетях

Сетевое оборудование. Сетевые операционные системы

Для подготовки рекомендуется воспользоваться следующей литературой:

Гребешков, А.Ю. Вычислительная техника, сети и телекоммуникации.: Учебное пособие для вузов. / А.Ю. Гребешков. - М.: ГЛТ, 2016. - 190 с.

Зотов, А.Ф. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / А.Ф. Зотов. - М.: КноРус, 2012. - 288 с.

Бройдо, В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / В.Л. Бройдо. - СПб.: Питер, 2003. - 688 с.

Бройдо, В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / В. Бройдо, О.П. Ильина. - СПб.: Питер, 2011. - 560 с.

Рождествина, А.А. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации (для бакалавров) / А.А. Рождествина. - М.: КноРус, 2013. - 376 с.

Шевченко, В.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации (для бакалавров) / В.П. Шевченко. - М.: КноРус, 2014. - 224 с.

Замятина, О.М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. моделирование сетей.: Учебное пособие для магистратуры / О.М. Замятина. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 159 с.

2. План самостоятельной работы

№ п/п	Учебные встречи	Виды самостоятельной работы	Форма отчетности/ контроля	Количество баллов	Рекомендуемый бюджет времени на выполнение (ак.ч.)*
1	2	3	4	5	6
1	Введение	Изучение тем дисциплины для самостоятельного освоения обучающимися	Предоставление письменного отчета	2	6
2	Теоретические основы передачи данных	Изучение тем дисциплины для самостоятельного освоения обучающимися	Предоставление письменного отчета	2	6
3	Управляемые носители информации	Подготовка доклада	круглый стол	2	6
4	Беспроводная	Подготовка	Защита	4	8

	связь	презентации	презентации		
5	Канальный уровень	Выполнение индивидуального (группового) задания	круглый стол	2	6
6	Сетевой уровень	Выполнение индивидуального (группового) задания	круглый стол	2	6
7	Транспортный уровень	Выполнение индивидуального (группового) задания	круглый стол	2	6
8	Адресные службы	Изучение тем дисциплины для самостоятельного освоения обучающимися	Предоставление письменного отчета	2	8
9	Транспортные сети	Решение задач	контрольная работа	2	8
10	Протоколы прикладного уровня	Выполнение индивидуального (группового) задания	Предоставление письменного отчета	2	8
11	Безопасность в компьютерных сетях	Подготовка презентации	Защита презентации	2	6
12	Сетевое оборудование. Сетевые операционные системы	Изучение тем дисциплины для самостоятельного освоения обучающимися	Предоставление письменного отчета	2	6

3. Требования и рекомендации по выполнению самостоятельных работ обучающихся, критерии оценивания

Изучение тем дисциплины для самостоятельного освоения обучающимися

В данном виде работы студенты самостоятельно изучают материал, выделяет основные понятия, и их определения, отвечает на поставленные вопросы по теме.

Требования к оформлению отчета: - текстовый редактор; - размер страницы А4; - поля: верхнее – 2 см, нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см; - шрифт: Times New Roman, размер – 14; - междустрочный интервал – 1,5 строки; - выравнивание по ширине страницы; - абзацы начинать с отступа 1,25 см. В начале отчета указываются ФИО, номер работы.

Подготовка доклада.

Студенты в парах или группах не более 4-х человек.

Этапы работы над докладом:

1. Определить цель доклада. Она должна быть ясно прослеживаться, а содержание должно быть посвящено исследуемому предмету.
2. Подобрать необходимый материал. Стоит использовать несколько источников для более полного получения информации.
3. Составить план доклада. Нужно распределить собранный материал в логической последовательности.

4. Ознакомиться с литературой и выделить среди источников главное.
5. Уточнить план и отобрать материал к каждому пункту плана.
6. Оформить доклад. Он должен содержать титульный лист, основную часть и список использованных источников и литературы.
7. Рассчитать объём доклада. Он должен соответствовать 5–7 минутам устного рассказа (примерно 7–10 листов машинописного текста).

Подготовка презентации

Презентации выполняются в программе MS PowerPoint. Студенты работают в парах или индивидуально.

Презентации предназначены для сопровождения доклада выступающего, наглядно поясняя речь на экране. Количество слайдов презентации зависит от объёма освещаемого материала.

Презентация должна выполняться в соответствии с определёнными требованиями:

1. на первом слайде размещают название темы, фамилию и имя автора, номер группы;
2. на следующих слайдах раскрывается тема;
3. после раскрытия всей темы на 1-2 слайдах размещают выводы;

Содержание информации:

- следует использовать короткие слова и предложения;
- времена глаголов должны быть одинаковыми;
- следует использовать минимум предлогов, наречий, прилагательных;
- заголовки должны привлекать внимание аудитории.

Расположение информации на странице:

- предпочтительно горизонтальное расположение информации;
- наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана;
- если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.

Шрифты:

- для заголовков не менее 24;
- для остальной информации не менее 18;
- шрифты без засечек легче читать с большого расстояния;
- нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;
- для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание того же типа;
- нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже, чем строчные).

Способы выделения информации:

- рамки, границы, заливка;
- разные цвета шрифтов, штриховка, стрелки;
- рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.

Объём информации:

- не стоит заполнять один слайд слишком большим объёмом информации;
- наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отражаются по одному на каждом отдельном слайде.

Виды слайдов:

Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом, таблицами, диаграммами.

Оформление слайдов

Стиль:

- необходимо соблюдать единый стиль оформления;
- нужно избегать стилей, которые будут отвлекать от самой презентации;

- вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки).

Использование цвета:

- на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста;
- для фона и текста используются контрастные цвета.

Анимационные эффекты:

- можно использовать возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде;
- не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, анимационные эффекты не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

Этапы подготовки презентации:

1. сбор и анализ информации для презентации;
2. установить логическую связь между элементами темы;
3. создать проект презентации на бумажном носителе;
4. создать электронную презентацию в программе MS Power Point;
5. настроить время показа и управления презентацией.

Решение задач

Студенты выполняют индивидуальные задания по теме в письменном виде. Для получения баллов должно быть выполнено не менее 50% работы.

4. Рекомендации по самоподготовке к промежуточной аттестации по дисциплине

Текущий и промежуточный контроль освоения и усвоения материала дисциплины осуществляется в рамках модульно-рейтинговой (100-балльной) и традиционной (4-балльной) систем оценок.

Экзаменационная оценка студента в рамках-модульно-рейтинговой системы оценок является интегрированной оценкой выполнения студентом заданий во время лабораторных работ, индивидуальных домашних заданий, контрольной работы. Эта оценка характеризует уровень сформированности практических умений и навыков, приобретенных студентом в ходе изучения дисциплины:

61 - 76 баллов - удовлетворительно;

77 - 90 баллов - хорошо;

91 -100 баллов - отлично.

Студент, у которого сумма набранных баллов, оказалась меньше 61, должен сдать экзамен.

Экзаменационная оценка студента в рамках традиционной системы оценок выставляется на основе ответа студента на теоретические вопросы, перечень которых представлен ниже, а также решения задач, примерный уровень которых соответствует уровню задач, приведенных в описании УВ - контрольных работ. Эта оценка характеризует уровень знаний, умений и навыков, приобретенных студентом в ходе изучения дисциплины.

Примечание. Студент, желающих исправить экзаменационную оценку, полученную в рамках модульно-рейтинговой системы, имеет право на сдачу экзамена.

Экзаменационный билет содержит 5 вопросов из предложенного списка.

Примерные вопросы:

История развития сетей передачи данных.

Классификация сетей.

Топологии.

Модель OSI.

Модель TCP/IP.

Модуляция сигнала.

Мультиплексирование.
Витая пара.
Коаксиальный кабель.
Волоконная оптика.
Принципы радиосвязи.
Спутниковая связь.
Мобильная связь.
Коммутация каналов.
Коммутация пакетов.
Обнаружение ошибок при передаче данных.
Адресация IP.
Формат IP пакета.
Маршрутизация.
Порты.
Сокет
Адресные службы.
Транспортные сети.
Архитектура «клиент-сервер». HTTP.
Криптография.
Идентификация.
Симметричные и асимметричные криптосистемы.
Цифровая подпись.
Межсетевой экран.
Прокси.
Типы сетевых атак и безопасность приложений.
Классы сетевого оборудования.
Структурированные кабельные системы.
Трансиверы
Повторители.
Концентраторы.
Мосты.
Коммутаторы.
Сетевые адаптеры.
Маршрутизаторы.
Рекомендуемая литература для подготовки

Гребешков, А.Ю. Вычислительная техника, сети и телекоммуникации.: Учебное пособие для вузов. / А.Ю. Гребешков. - М.: ГЛТ , 2016. - 190 с.

Зотов, А.Ф. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / А.Ф. Зотов. - М.: КноРус, 2012. - 288 с.

Бройдо, В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / В.Л. Бройдо. - СПб.: Питер, 2003. - 688 с.

Бройдо, В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / В. Бройдо, О.П. Ильина. - СПб.: Питер, 2011. - 560 с.

Рождествина, А.А. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации (для бакалавров) / А.А. Рождествина. - М.: КноРус, 2013. - 376 с.

Шевченко, В.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации (для бакалавров) / В.П. Шевченко. - М.: КноРус, 2014. - 224 с.

Замятина, О.М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. моделирование сетей.: Учебное пособие для магистратуры / О.М. Замятина. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 159 с.