Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра техники и электрофизики высоких напряжений

Паспорт зачета

по дисциплине «Сетевые технологии в объектах электроэнергетики», 6 семестр

1. Методика оценки

– Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет состоит из одного теоретического вопроса и одной задачи. Теоретические вопросы выбираются из списка вопросов, приведенного в п.4.

Таким образом, проверяются результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

На зачете преподаватель вправе задавать студенту уточняющие и дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФЭН

Билет № 1
к зачету по дисциплине «Сетевые технологии в объектах электроэнергетики»

---

1. Принято кодовое слово 1000110, полученное при помощи циклического линейного кода (7,4) с порождающим полиномом x^3+x+1. Найти и исправить ошибку в принятом кодовом слове и декодировать его.
2. Виды классификаций компьютерных сетей. Основные топологии компьютерных сетей, их особенности, преимущества и недостатки.

Утверждаю: зав. кафедрой ____ _____ должность, ФИО
(подпись)
(дата)

2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Ответ на билет для зачета засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент проводит сравнительный комплексный анализ материала, выявляет проблемы, предлагает механизмы их решения, представляет количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения задачи. Совокупность результатов обучения по дисциплине (модулю) и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Установленные в программе компетенции сформированы в полном объеме.

Оценка составляет *от 18 до 20 баллов.*

Ответ на билет для зачета засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, способен представить количественные и качественные характеристики процессов, не допускает существенных ошибок при решении задачи. Совокупность результатов обучения по дисциплине (модулю) и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 14 до 17 баллов.*

Ответ на билет для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные. Совокупность результатов обучения по дисциплине (модулю) и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 10 до 13 баллов.*

Ответ на билет для зачета считается **неудовлетворительным** (ниже порогового уровня), если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает принципиальные ошибки или задача вообще не решена. Совокупность результатов обучения по дисциплине (модулю) и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Установленные в программе компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее 10 баллов.*

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 10 до 20 баллов включительно. Сумма менее 10 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине).

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

4. **Вопросы к** зачету **по дисциплине «**Сетевые технологии в объектах электроэнергетики**»**

1. Виды классификаций компьютерных сетей. Основные топологии компьютерных сетей, их особенности, преимущества и недостатки.
2. Уровни сетевой модели OSI. Инкапсуляция данных.
3. Линии и каналы связи. Основные характеристики проводных линий связи.
4. Логическое кодирование. Бит четности. Коды Хемминга.
5. Технология Ethernet. Организация доступа к физической среде передачи данных.
6. Адресация канального уровня. MAC адрес. ARP протокол.
7. Основные виды и стандарты кабелей, применяемых для организации компьютерных сетей.
8. Активное сетевое оборудование. Концентраторы, мосты, коммутаторы. Принципы работы.
9. IP протокол. Классовая адресация и основные диапазоны IP-адресов. Специальные IP адреса.
10. Бесклассовая адресация. Маска подсети и её применение.
11. Протоколы транспортного уровня TCP/UDP. Понятие “порта”.

12. Частные и публичные IP-адреса. Технология NAT. Типы NAT.
13. Взаимодействие по принципу “клиент-сервер”. Особенности клиент-серверных приложений. Socket-объекты.
14. Виртуальные локальные сети (VLAN). Маршрутизация пакетов в виртуальных локальных сетях.
15. Понятие маршрутизации. Виды маршрутизации. Таблицы маршрутизации.
16. Дистанционно-векторные протоколы маршрутизации. RIP протокол.
17. Протоколы состояния канала и гибридные протоколы маршрутизации. EIGRP протокол.
18. Виртуальные частные сети (VPN). Основные протоколы VPN и принципы их работы.
19. Промышленные сети. Требования к промышленным сетям. Интерфейсы RS-232, RS-485.
20. Архитектура “master-slave”. Промышленные сети стандартов Modbus, Profibus, CAN и Ethernet.