Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра производственного менеджмента и экономики энергетики

Паспорт зачета

по дисциплине «Коммерческое диспетчирование», 8 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме по билетам. Билет включает два теоретических вопроса и одно практическое задание и формируегся по следующему правилу:

- первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-7;
- второй вопрос из диапазона вопросов 8-15;
- третий вопрос — задача.

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 № _____
к зачету по дисциплине «Коммерческое диспетчирование»

1. Виды режимов ЭЭС и особенности управления ими
2. Случайные изменения нагрузки. Их влияние на режим ЭЭС.
3. Задача. Произвести оптимальное распределение нагрузки между станциями системы с использованием метода относительных приростов.

Исходные данные. Рассматривается простейшая система, в которой имеется три тепловых электростанции и один узел концентрированной нагрузки (рис.1). Необходимые для расчетов параметры режима даются в табл.1. График нагрузки задан в табл. 2. Характеристики относительных приростов приведены в табл. 3.

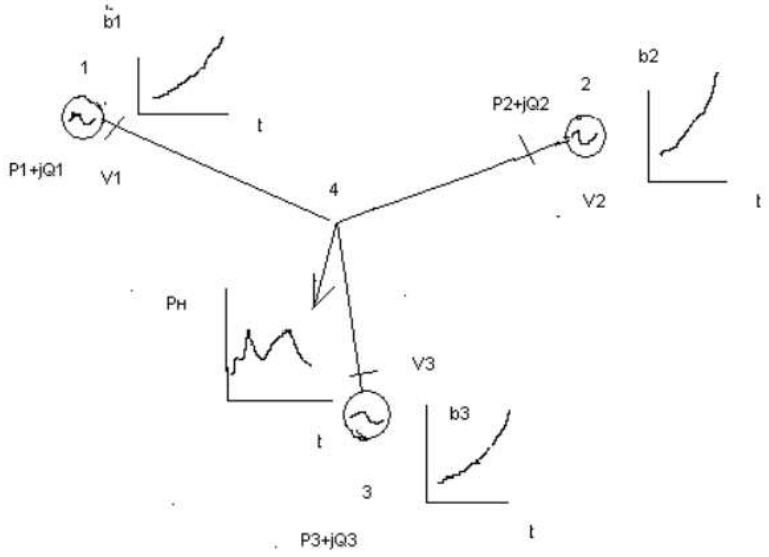


Рисунок 1 – Схема системы

P,Q – активная и реактивная мощности, V – напряжение,b – относительный прирост, Рн – нагрузка.

Таблица 1 – График нагрузки, отн.ед от максимальной

	Время суток					
	0 4	4-8	8-12	12-16	16-20	20-24
Нагрузка, отн.ед от максиамьной	0,85	0,83	0,97	0,93	1	0,9

Таблица 2 – Параметры для расчетной схемы

Параметр	Номера вариантов									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Рн.макс,МВт	190	210	220	230	240	250	260	270	280	290
V1,кВ										
V2,кВ										
V3,кВ										
R14,ом										
R24,ом										
R34,ом										
P1	100	110	100	100	100	120	120	130	130	120
P2	90	90	110	90	100	80	80	100	110	130
P3	80	80	80	110	100	80	100	90	100	100

Таблица 3 – Характеристики относительных приростов станций

Номера станций	Характеристика относительных приростов Относительный прирост – руб/МВт	
	1 - 5	6 -10
1	b = 4 + 0,17P+0,06 P2	b=3+ 0,1P + 0,03P2
2	b =3 + 0,15P+0,02 P2	b = 5+ 0,12P + 0,05P2
3	b=6 + 0,18P+0,05 P2	b = 6 + 0,13P + 0,02P2

Утверждаю: зав. кафедрой ____ _____ должность, ФИО

(подпись)

(дата)

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

Ответ на билет (тест) 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 (тест) 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 (тест) 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 (тест) 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. 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 «Коммерческое диспетчирование»

1. Виды режимов ЭЭС и особенности управления ими.
2. Иерархия управления режимами. Три вида иерархий.
3. Средства и системы управления режимами ЭЭС.
4. Математическая модель оптимизации режимов. Пример модели для какой-либо задачи.
5. Балансы электроэнергии. Их назначение.
6. Энергетические характеристики агрегатов и их получение.

7. Оптимальные энергетические характеристики электростанций. Принципы их построения
8. Построение энергетической станции методом динамического программирования. Ее использование.
9. Графики нагрузки потребителей. Их влияние на режим ЭЭС.
10. Типовые графики нагрузки ЭЭС. Их показатели.
11. Случайные изменения нагрузки. Их влияние на режим ЭЭС.
12. Построение оптимальной характеристики станции с одинаковыми агрегатами. Их использование в режимных задачах.
13. Резервы мощности в системе.
14. Регулирование частоты.
15. Регулирование балансов мощности.