Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра автоматизированных электроэнергетических систем
Кафедра систем электроснабжения предприятий
Кафедра техники и электрофизики высоких напряжений
Кафедра электрических станций

Паспорт зачета

по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования в задачах электроэнергетики», 7 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в письменной форме, по билетам. Билет состоит из 2 вопросов и формируется по следующему правилу:

- первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-15;
- второй вопрос из диапазона вопросов 1-15;

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 «Системы автоматизированного проектирования в задачах электроэнергетики»

---

1. Работа устройств АЛАР при максимальных и минимальных длительностях цикла АР. При каких условиях (схемно-режимных ситуациях) возможна максимальная и минимальная длительность АР. Изменение периода АР в процессе развития аварии.

2. ФТКЗ с определением тяжести КЗ непосредственным прямым измерением величины угла между ЭДС и напряжением на шинах электростанции

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

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. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Установленные в программе компетенции сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от 17 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. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 13 до 16 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. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 10 до 12 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. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Установленные в программе компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее 10 баллов.*

2. 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.

3. **Вопросы к** зачету **по дисциплине «**Системы автоматизированного проектирования в задачах электроэнергетики**»**

1. Электрический центр качаний. Определение его положения на объекте электроэнергетики. Размещение и установка АЛАР.
2. Что называется циклом асинхронного хода. Когда он начинается и когда заканчивается. Как определяется факт начала асинхронного хода?
3. Основные принципы выявления асинхронного хода. Косвенные и непосредственные способы выявления асинхронного хода
4. Способы отстройки от коротких замыканий, синхронных качаний.

Блокировка устройств АЛАР при отключенном присоединении. Работа устройств при неисправностях цепей напряжения

5. Работа устройств АЛАР при максимальных и минимальных длительностях цикла АР. При каких условиях(схемно-режимных ситуациях) возможна максимальная и минимальная длительность АР. Изменение периода АР в процессе развития аварии.
6. Работоспособность различных алгоритмов и устройств АЛАР в неполнофазных режимах
7. Анализ работы алгоритмов АЛАР в условиях наличия на защищаемом участке сети промежуточных отборов мощности
8. Автоматика предотвращения нарушения устойчивости. ЛАПНУ. Структурная схема системной автоматики. Структурная схема ЛАПНУ
9. Структура и состав автоматики разгрузки при коротких замыканиях
10. Фиксация тяжести КЗ по величине напряжения прямой последовательности на шинах электростанции
11. Фиксация тяжести КЗ по величине относительного сброса мощности прямой последовательности генераторов
12. Фиксация тяжести КЗ по величине относительного сброса мощности прямой последовательности с учетом соотношения между сбросом и выдачей мощности в доаварийном режиме
13. Выбор параметров настройки устройства ФТКЗ
14. ФТКЗ с определением тяжести КЗ непосредственным прямым измерением величины угла между ЭДС и напряжением на шинах электростанции
15. Работа алгоритмов ФТКЗ в условиях АПВ, ОАПВ, асинхронного хода с расположением электрического центра качаний вблизи установки устройства ФТКЗ