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», 5 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 1-16;
- второй вопрос из диапазона вопросов 17-25;

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»

Вопрос 1. Техническое обеспечение САПР. Структура технического обеспечения САПР. Требования к техническому обеспечению.
Вопрос 2. Представление элементов в расчетной схеме электрической сети: линии электропередачи, кабельные линии.

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. 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 20 до 16 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 (модулю) и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 15 до 11 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 8 до 10 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 7 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 «Системы автоматизированного проектирования в задачах электроэнергетики»

1. Определение САПР. Состав и структура САПР общего типа, виды САПР.
2. Классификация САПР по методам решения проектируемых задач.
3. Дайте определение понятиям: проектные операция и процедура, проектные решение и маршрут, этап и стадия проектирования.
4. Основные компоненты САПР в соответствии с видами обеспечения.
5. Интеграция САПР с автоматизированными производственными системами.
6. Типовая логическая схема проектирования. Структурные подсистемы САПР и их свойства.
7. Математическое моделирование в проектировании.

8. Назначение и возможности современных САПР.
9. Пользовательский интерфейс современной САПР. Основные принципы моделирования в САПР.
10. Перечислите преимущества и недостатки технологии CAD/CAM/CAE. В чём заключаются основные трудности их внедрения в электроэнергетике?
11. В чём особенность параллельного (смешанного проектирования)? Для каких энергетических объектов его можно применить?
12. Какие типовые задачи автоматизации проектирования характерны для САПР-Электро?
13. Какие этапы входят в типовую схему проектирования (по Шигли)? Приведите их область назначения и основные функции.
14. Иерархия проектных спецификаций и уровней проектирования
15. Техническое обеспечение САПР. Структура технического обеспечения САПР. Требования к техническому обеспечению.
16. Структура корпоративной сети САПР.
17. Представление элементов в расчетной схеме электрической сети: генераторы.
18. Представление элементов в расчетной схеме электрической сети: трасформаторы и автотрансформаторы, шунтирующие реакторы.
19. Представление элементов в расчетной схеме электрической сети: нагрузка.
20. Представление элементов в расчетной схеме электрической сети: линии электропередачи, кабельные линии.
21. Методы и способы регулирования напряжения.
22. Длительно-допустимые и аварийно-допустимые токи в элементах сети.
23. Способы снижения недопустимой токовой загрузки элементов.
24. Формирование расчетной модели энергосистемы.
25. Методы снижения потерь мощности в электрической сети.