Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра автоматизированных электроэнергетических систем

# Паспорт зачета

по дисциплине «Интеллектуальные системы в электроэнергетике: новые решения и технологии», 6 семестр

## 1. Методика оценки

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

- первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-10;
- второй вопрос из диапазона вопросов 10-20;
- третий вопрос – задача.

Таким образом, проверяется уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной.

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 «Интеллектуальные системы в электроэнергетике: новые решения и технологии»

---

1. Вопрос 1
2. Вопрос 2.
3. Задача.

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

## 2. Уровни освоения компетенций и критерии оценки

Ответ на билет для зачета засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы 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. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от* 20 *до* 17 *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. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, содержат несущественные пробелы и сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 16 до 14 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. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, содержат пробелы и сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от* 10 *до 13 баллов.*

Ответ на билет для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает принципиальные ошибки. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, 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 «**Интеллектуальные системы в электроэнергетике: новые решения и технологии**»**

1. Мировые тенденции развития интеллектуальных электроэнергетических систем
2. Причины интеллектуализации энергосистем
3. Интеллектуализация энергетики в России
4. Влияние развития генерации на возобновляемых источниках энергии
5. Протоколы, используемые в синхронизированных векторных измерениях
6. Система мониторинга переходных процессов
7. Применение синхронизированных векторных измерений в сетях 0,4-35 кВ
8. Понятие система, элементы системы
9. Построение логических схем физических объектов и процессов
10. Протоколы, используемые в цифровых подстанция
11. Цифровая подстанция, назначение и функции, примеры
12. Основные положения стандарта МЭК 61850
13. Smart Grid. Отличие Российской концепции от зарубежных вариантов
14. Интеллектуальные систему учета.
15. Протоколы передачи данных в интеллектуальных системах учета

16. Концепция Интернет энергии
17. Интеллектуализация и надежность электроснабжение
18. Надежность электроснабжения в интеллектуальных энергосистемах
19. Цифровизация в генерирующем комплексе
20. Цифровизация электросетевого комплекса

**Примеры задач (типовая задча)**

1. Для представленной на рисунке схемы записать функции работоспособности и неработоспособности.

