Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра защиты информации

Паспорт зачета

по дисциплине «Приборное обеспечение энергосбережения», 3 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной (письменной) форме, по билетам (тестам). Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-9, второй вопрос из диапазона вопросов 10-19 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет АВТФ

Билет № _____
к зачету по дисциплине «Приборное обеспечение энергосбережения»

1. Вопрос 1
2. Вопрос 2

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

2. Критерии оценки

- 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, допускает принципиальные ошибки, оценка составляет менее 15 *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, допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные, оценка составляет 15-25 *баллов.*
- Ответ на билет для зачета засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, рисует схемы, графики, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, не допускает существенных ошибок, оценка составляет 26-33 *баллов.*

- Ответ на билет для зачета засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, рисует и объясняет схемы, графики, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок, оценка составляет 34-40 *баллов.*

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. **Вопросы к** зачету **по дисциплине «**Приборное обеспечение энергосбережения**»**

1. Понятия энергосбережения и энергоэффективности. Актуальность задач энергосбережения и повышения энергоэффективности
2. Правовое и нормативно-техническое обеспечение энергосбережения
3. Основные свойства электрической энергии (ЭЭ). Организация производства, распределения и потребления ЭЭ
4. Однофазные и трехфазные электрические сети
5. История развития приборов учета ЭЭ
6. Счетчики электрической энергии. Классификация. Сравнительный анализ индукционных и электронных счетчиков
7. Основные технические характеристики приборов учета электроэнергии. Способы задания погрешностей. Базовые, номинальные, максимальные токи
8. Измерительные трансформаторы (ИТ) тока и напряжения. Параметры. Включение счетчиков электрической энергии с ИТ
9. Принципы построения электронных счетчиков энергии. Электронные счетчики первого, второго, третьего и четвертого поколений
10. Высоковольтные счетчики непосредственного включения
11. Функциональные возможности и интерфейсы электронных счетчиков.
12. Технические средства защиты от хищений ЭЭ
13. Комбинированные счетчики-ваттметры для исследования энергопотребления отдельных устройств, включаемых в розетку
14. Метрологическое оборудование и методы поверки счетчиков ЭЭ
15. Измерительные системы учета ЭЭ. Назначение, принципы построения, классификация
16. Бесконтактные измерения температуры при помощи пирометра
17. Системы классов энергоэффективности в России, Европе, США
18. Показатели качества электрической энергии, измеряемые в соответствии с нормативной документацией
19. Анализаторы качества электроэнергии и счетчики электрической энергии с функциями анализаторов качества