Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра электротехнических комплексов

Паспорт зачета

по дисциплине «Автономные электротранспортные средства», 1 семестр

1. Методика оценки

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

– один вопрос выбирается из перечня вопросов по схемному решению источников энергии;

– второй вопрос из перечня вопросов по принципам преобразования.

Таким образом, проверяется уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторами, закрепленными 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 ФМА

Билет № _____
к зачету по дисциплине «Автономные электротранспортные средства»

1. Характеристики тепловозных дизелей.
2. Принципы построения систем автоматического регулирования.

Утверждаю: зав. кафедрой ЭТК _____ Н.И. Щуров
(подпись)
(дата)

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

Ответ на билет 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. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторами, закрепленными за дисциплиной, сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от 17 до 20 баллов.*

Ответ на билет 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. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторами, закрепленные за дисциплиной, содержат несущественные пробелы и сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 14 до 16 баллов.*

Ответ на билет засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторами, закрепленные за дисциплиной, содержат пробелы и сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 10 до 13 баллов.*

Ответ на билет считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинноследственные связи явлений. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторами, закрепленные за дисциплиной, не сформированы. Оценка составляет *менее 10 баллов.*

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по вопросам 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 «Автономные электротранспортные средства»

1. Назначение, область применения и классификация видов автономного транспорта.
2. Термодинамические циклы поршневых тепловых двигателей.
3. Характеристики тепловозных дизелей.
4. Газовые турбины: классификация, характеристики, диаграммы рабочих процессов.
5. Схемы и характеристики газотурбинных установок.
6. Особенности условий работы и требования, предъявляемые к различным видам автономного транспорта.
7. Классификация и структурные схемы тяговых передач.
8. Классификация и структурные схемы энергетических установок.
9. Системы автоматического регулирования теплового двигателя.
10. Центробежный регулятор прямого действия.
11. Астатический гидромеханический регулятор прямого действия.
12. Гидромеханический регулятор с жесткой обратной связью.
13. Изодромный гидромеханический регулятор.
14. Способы управления тепловым двигателем: много- и двурежимный регуляторы.
15. Особенности регулирования газотурбинной установки.
16. Характеристики тяговых аккумуляторных батарей.
17. Характеристики топливных элементов.
18. Характеристики комбинированных энергоустановок.
19. Требования к характеристикам генераторов постоянного тока.
20. Трехобмоточный генератор.
21. Противокомпаундный генератор.
22. Генератор с самовозбуждением.
23. Схема генератора с двумя возбудителями.
24. Возбудитель с продольным расщеплением полюсов.
25. Возбудитель с радиальным расщеплением полюсов.
26. Совместная работа теплового двигателя и генератора.

27. Особенности работы и регулирования тяговых синхронных регуляторов.
28. Требования, предъявляемые к системы автоматического регулирования тяговых электропередач.
29. Принципы построения систем автоматического регулирования.
30. Принцип работы и структурная схема системы регулирования тягового привода постоянного тока.
31. Объединенное регулирование дизель-генератора и тяговых двигателей.
32. Системы объединенного регулирования теплового двигателя и генератора.
33. Структурная и принципиальная схема силовой электрической цепи передачи переменно-постоянного тока.
34. Структурная и принципиальная схема силовой электрической цепи передачи переменно-переменного тока.
35. Требования, предъявляемые к цепям управления и защиты.
36. Электрический пуск теплового двигателя.
37. Управление регулятором теплового двигателя.
38. Управление тяговыми электродвигателями.
39. Защита оборудования.