Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра электроники и электротехники

Паспорт зачета

по дисциплине «Электрические машины и аппараты», 6 семестр

1. Методика оценки

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

- первый вопрос выбирается из диапазона вопросов трансформаторы и асинхронные машины;
- второй вопрос из диапазона вопросов синхронные машины и машины постоянного тока.

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 РЭФ

Билет № _____
к зачету по дисциплине «Электрические машины и аппараты»

1. Конструкция, принцип действия и основные параметры трансформатора. Схема замещения трансформатора.
2. Классификация МПТ по способу организации потока возбуждения. Механические характеристики n = f(M) двигателя с параллельным возбуждением

Утверждаю: зав. кафедрой ЭЭ _____ профессор С.А. Харитонов
(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 и 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 35 до 40 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 27 до 34 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. 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 20 до 26 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 20 баллов.*

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 20 до 40 баллов включительно. Сумма менее 20 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 «Электрические машины и аппараты»

1. Конструкция, принцип действия и основные параметры трансформатора. Схема замещения трансформатора.
2. Опыт холостого хода трансформатора. Электрические и стальные потери в трансформаторе.
3. Работа трансформатора под нагрузкой. Уравнения электрического равновесия и векторная диаграмма.
4. Трансформирование трехфазного тока. Трансформаторные группы.
5. Формирование бегущего (вращающегося) магнитного поля. Полюсность электрической машины и скорость вращения магнитного поля.
6. Конструкция и принцип действия АД.
7. Энергетическая диаграмма и уравнение полезной мощности АД.
8. Уравнения электрического равновесия АД и схема его замещения.
9. Уравнение момента асинхронной машины. Рабочие характеристики АД.
10. Скольжение. Механическая характеристика M = f(s) асинхронного двигателя.
11. Классификация МПТ по способу организации потока возбуждения. Механические характеристики n = f(M) двигателя с параллельным возбуждением.
12. Реакция якоря МПТ. Способы улучшения коммутации в МПТ.
13. Принцип действия и уравнения МПТ.
14. Конструкция и основные параметры МПТ.
15. Уравнения электрического равновесия синхронной машины. Векторная диаграмма синхронного явнополюсного генератора.

16. Уравнения напряжений и момента синхронной неявнополюсной машины. Угловая характеристика.
17. Уравнение момента синхронной явнополюсной машины. Угловая характеристика. Реактивный момент синхронной машины.
18. Конструкция, основные параметры и принцип действия синхронной машины.

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 20 до 40 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.

Утверждаю:
Зав. кафедрой _______ С.А. Харитонов
«____» _____ 2022 г.