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

Паспорт экзамена

по дисциплине «Основы электропривода», 7 семестр

1. Методика оценки

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

- первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-13;
- второй вопрос из диапазона вопросов 14-27.

Таким образом, проверяются результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

На экзамене преподаватель вправе задавать студенту уточняющие и дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет РЭФ

Билет № _____
к экзамену по дисциплине «Основы электропривода»

---

1. Вопрос 1
2. Вопрос 2.

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

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

Ответ на экзаменационный билет 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 35 до 40 баллов.*

Ответ на экзаменационный 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. 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 34 до 27 баллов.*

Ответ на экзаменационный билет 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 26 до 20 баллов.*

Ответ на экзаменационный билет 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

Экзамен 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 экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

4. **Вопросы к** экзамену **по дисциплине «**Основы электропривода**»**

1). Назначение, структура и основные элементы силового и управляющего канала электропривода.

2). Уравнение движения электропривода, статические и динамические нагрузки.

3). Принципиальная электрическая схема включения, математическая модель и характеристики электродвигателя постоянного тока независимого возбуждения.

4). Принципиальная электрическая схема, математическая модель и характеристики электродвигателя постоянного тока параллельного возбуждения.

5). Принципиальная электрическая схема, математическая модель и характеристики электродвигателя постоянного тока последовательного возбуждения.

4). Принципиальная электрическая схема включения, математическая модель и характеристики электродвигателя постоянного тока смешанного возбуждения.

6). Принципиальная электрическая схема включения, математическая модель и характеристики трехфазного асинхронного электродвигателя.

7). Зависимость механической характеристики асинхронного двигателя от напряжения статора и частоты питающей сети.

8). Баланс мощности и энергетические характеристики электропривода.

9). Нагревание и охлаждение электродвигателей. Режимы работы электродвигателей.

10). Расчёт мощности электродвигателей при продолжительном режиме работы.

11). Структурная схема разомкнутой электромеханической системы с электродвигателем постоянного тока.

12). Структурная схема разомкнутой электромеханической системы с электродвигателем постоянного тока независимого возбуждения.

13). Структурная схема разомкнутой электромеханической системы с электродвигателем постоянного тока последовательного возбуждения.

14). Структурная схема разомкнутой электромеханической системы с электродвигателем постоянного тока параллельного возбуждения.

15). Структурная схема разомкнутой электромеханической системы с электродвигателем постоянного тока смешанного возбуждения.

16). Структурная схема замкнутой электромеханической системы с электродвигателем постоянного тока.

17). Механическая и угловая характеристики синхронного электродвигателя.

18). Способы пуска синхронных двигателей.

19). Что такое повторно-кратковременный режим работы и в чем состоит особенность проверки электродвигателей по нагреву в таком режиме работы.

20). Механические переходные процессы в электроприводе постоянного тока.

21). Потери энергии в установившихся и переходных процессах.

22). Электромеханические переходные процессы в асинхронном электроприводе.

23). Идеализированная обобщенная 2хфазная электрическая машина.

24). Фазные преобразования 3хфазной асинхронной машины к ортогональным осям эквивалентной 2хфазной машины.

25). Принципы построения систем подчиненного регулирования параметров автоматизированных электроприводов.

26). Порядок определения передаточных функций регуляторов в двухконтурной системе регулирования скорости.

27). Принципы частотно-токового регулирования скорости в приводах переменного тока.