

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра электропривода и автоматизации промышленных установок
Кафедра электротехнических комплексов

Паспорт экзамена

по дисциплине «Возобновляемые источники энергии», 3 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в письменной форме по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-12, второй вопрос из диапазона вопросов 13-23 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФМА

Билет № _____

к экзамену по дисциплине «Возобновляемые источники энергии»

1. Плоти́нные гидроэлектростанции. Структурные схемы, компоновочные решения, принцип работы гидроэлектростанций. Основные энергетические соотношения.
2. Электромагнитные аккумуляторы.

Утверждаю: зав. кафедрой ЭТК _____ Щуров Н.И.

(подпись)

(дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, оценка составляет *0-20 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, оценка составляет *21-27 баллов*.
- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, оценка составляет *28-35 баллов*.

- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок, оценка составляет *36-40 баллов*.

3. Шкала оценки

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

4. Вопросы к экзамену по дисциплине «Возобновляемые источники энергии»

1. Назначение, область применения и классификация возобновляемых источников энергии.
- 2 Структурные схемы, методы и средства преобразования энергии возобновляемых источников в другие виды, в том числе и в электрическую.
3. Краткая характеристика элементной базы преобразователей, входящих в состав энергоустановок: электрические машины, параметры и характеристики полупроводниковых приборов (транзисторов, тиристоров, диодов и т.д.), конденсаторов, дросселей.
4. Плотиновые гидроэлектростанции. Структурные схемы, компоновочные решения, принцип работы гидроэлектростанций. Основные энергетические соотношения.
5. Приливные гидроэлектростанции. Структурные схемы, компоновочные решения, принцип работы приливных гидроэлектростанций. Основные энергетические соотношения.
6. Наплавные гидроэлектростанции. Структурные схемы, компоновочные решения, принцип работы приливных гидроэлектростанций. Основные энергетические соотношения.
7. Гидроэлектростанции, работающие на перепаде температур. Структурные схемы, компоновочные решения, принцип работы гидроэлектростанций. Основные энергетические соотношения.
8. Классификация ветроэнергетических установок (ВЭУ).
9. Лопастные ветроэнергетические установки.
10. Структурные схемы, преобразователи ВЭУ, принцип работы.
11. Основные энергетические соотношения ВЭУ.
12. Электростанции на рассредоточенных коллекторах.
13. Электростанции башенного типа.
14. Фотоэлектрические преобразователи.
15. Электростанции типа «солнечная башня».
16. Солнечные электростанции с двигателем Стирлинга.
17. Электрохимические аккумуляторы.
18. Электромагнитные аккумуляторы.
19. Гидравлические аккумуляторы.
20. Комбинированные аккумуляторы.
21. Расчёт ветроэнергетических установок.
22. Расчёт электростанций на солнечных батареях.
23. Расчёт автономных энергетических установок.