Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра тепловых электрических станций

Паспорт зачета

по дисциплине «Перспективные технологии генерации электроэнергии», 2 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет состоит из 2 вопросов.

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 ФЭН

Билет № 1
к зачету по дисциплине «Перспективные технологии генерации электроэнергии»

---

1. Технологии парогазового цикла (ПГУ);

2. CO2-цикл с конденсацией;

Утверждаю: зав. кафедрой ТЭС _____ должность, ФИО
(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. Совокупность результатов обучения по дисциплине (модулю) и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Установленные в программе компетенции сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от* 18 *до* 20 *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 (модулю) и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от* 14 *до* 17 *баллов.*

Ответ на билет (тест) для зачета 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 (модулю) и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от* 1*0 до* 13 *баллов.*

Ответ на билет (тест) 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 (модулю) и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Установленные в программе компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее* 1*0 баллов.*

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям 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 «Перспективные технологии генерации электроэнергии»

1. Технически достижимые направления развития энергетических технологий;
2. Классификационные признаки современных и перспективных установок по производству электроэнергии и теплоты;
3. Обзор перспективных технологий;
4. Технологии парогазового цикла (ПГУ);
5. Двухтопливные ПГУ;
6. Внутрицикловая газификация топлива;
7. Котлы с кольцевой топкой;
8. Котлы с циркулирующим кипящим слоем;
9. Термоподготовка топлива;
10. Ступенчатое сжигание топлива;
11. Сжигание пыли высокой концентрации;
12. Впрыск влаги в топку для снижения оксидов азота;
13. Перспективные технологии золоочистки: эмульгаторы, рукавные фильтры;
14. Энергетические установки на основе сверхкритической углекислоты;
15. Обобщение, анализ, выводы, практические рекомендации;
16. Установки с нулевыми выбросами на основе CO2-циклов ;
17. Оценка энергетической эффективности и удельных расходов условного топлива;
18. CO2-цикл с конденсацией
19. CO2-циклы с компрессорным, насосным и двухступенчатым повышением давления;
20. Определение мощности собственных нужд для CO2-циклов;
21. Мощность установки по разделению воздуха;
22. Эквивалентная мощность насосов высокого давления;
23. Мощность дутьевых вентиляторов;
24. Эквивалентная электрическая мощность компрессора;
25. Мощность собственных нужд установки;
26. Коэффициент затрат энергии собственных нужд для установок с CO2-циклами и удельные расходы условного топлива на отпуск электроэнергии.