Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра автоматизированных электроэнергетических систем

Паспорт зачета

по дисциплине «Введение в направление», 1 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится письменной форме, по билетам. Билет состоит из 4 вопросов и формируется по следующему правилу:

- первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-10;
- второй вопрос из диапазона вопросов 11-22;
- третий вопрос из диапазона 13-34;
- четвёртый вопрос из диапазона 35-46.

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

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФЭН

Билет № _____
к зачету по дисциплине «Введение в направление»

1. Вопрос 1
2. Вопрос 2.
3. Вопрос 3.
4. Вопрос 4.

Утверждаю: зав. кафедрой ____ _____ 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, 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* 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 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 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 и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от* 10 *до* 13 *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* 10 *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 зачёту по дисциплине «Введение в направление»

1. Какие важные закономерности в электрической сети установил В.В. Петров.
2. Кто и в каком году открыл магнитные свойства электричества.
3. Кто и когда открыл явление электромагнитной индукции. В чём суть явления.
4. В чём суть теории электромагнитного поля, созданной Д.К. Максвеллом.
5. Как формулируется закон Джоуля – Ленца.
6. Как формулируется закон Ома.
7. В чём суть первого и второго законов Кирхгофа.
8. Краткая история передачи мощности на постоянном токе.
9. Кто и когда построил первый трёхфазный генератор переменного тока.
10. Когда и кем была осуществлена первая трёхфазная ЛЭП переменного тока. Каковы параметры передачи.
11. Свойства электроэнергии**.**
12. Определение энергосистемы, ЭЭС и Электрической сети. Основная функция ЭЭС.
13. Особенности производства электроэнергии.

14. Основные функции потребителей.

15. Основные требования потребителей к ЭЭС.

16. Какие выводы можно сделать по графикам нагрузки.

17. Основные показатели качества электроэнергии.

18. К каким последствиям может привести не выполнение показателей качества.

19. Основные причины изменения *U* и *f*.

20. Зависимость потребляемой мощности от *U* и *f*.

21. В чём разница регулирования *U* и *f*.

22. Категории потребителей по надёжности электроснабжения.

23. Процессы сети производителей энергии.

24. Функции сети производителей энергии.

25. Виды тепловых двигателей.

26. Технология производства энергии на КЭС, ГРЭС.

27. Технология производства энергии на ТЭЦ.

28. Технология производства энергии на АЭС. Преимущества и недостатки АЭС.

29. АЭС на быстрых нейтронах.

30. Использование термоядерной энергии. Международный проект ИТЕР.

31. Технология производства электроэнергии на ГЭС. Виды компоновки ГЭС. Преимущества и недостатки ГЭС.

32. Технология производства электроэнергии на ГАЭС. Преимущества и недостатки.

33. Технология производства электроэнергии на ПЭС. Преимущества и недостатки.

34. Технология производства электроэнергии и тепла на СЭС. Типы СЭС. Преимущества и недостатки СЭС.

35. Технология производства электроэнергии на ВЭС. Типы ВЭС. Преимущества и недостатки ВЭС.

36. Технология производства электроэнергии МГД – генераторами.

37. Применение топливных элементов для производства электроэнергии. Их преимущества.

38. ГеоТЭС. Преимущества и недостатки.

39. Требования к ВЛ.

40. Конструктивное выполнение ВЛ.

41. Провода ВЛ.
42. Опоры ВЛ.
43. Сравнительная характеристика передачи электроэнергии на переменном и постоянном токе.
44. Преимущества объединения энергосистем.
45. Предназначение электроустановки. Состав её оборудования.
46. Предназначение распределительных устройств. Состав оборудования РУ.