Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра техники и электрофизики высоких напряжений

Паспорт зачета

по дисциплине «Высоковольтные электротехнологии», 3 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-23, второй вопрос из диапазона вопросов 24-40(список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня.

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФЭН

Билет № _____
к зачету по дисциплине «Высоковольтные электротехнологии»

1. Упругие и неупругие соударения частиц. Виды неупругих соударений и их характерные параметры.

2. Нанесение покрытий в электрическом поле. Электроокраска.

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

2. Критерии оценки

- Ответ на билет для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает принципиальные ошибки, оценка составляет *0-5 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 допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные, оценка составляет 6-10 *баллов.*
- Ответ на билет для зачета 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, не допускает ошибок при решении задачи, оценка составляет 11-15 *баллов.*

- Ответ на билет для зачета 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 и способен обосновать выбор метода решения задачи, оценка составляет 16-20 *баллов.*

3. Шкала оценки

.

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

Вопросы к зачету **по дисциплине «**Высоковольтные электротехнологии**»**

1. Упругие и неупругие соударения частиц. Виды неупругих соударений и их характерные параметры.
2. Основные характеристики частиц в газовом разряде: скорость дрейфа, подвижность.
3. Процессы на электродах и вблизи них. Работа выхода электрона. Граничная энергия Ферми.
4. Автоэлектронная эмиссия.
5. Термоэлектронная эмиссия.
6. Эффект Шоттки. Туннельный эффект.
7. Фотоэлектронная эмиссия.
8. Влияние микроструктуры поверхности электродов на разрядные процессы. Адсорбция газов на поверхности электродов: хемосорбция и физическая адсорбция. Эффект Малтера.
9. Определение плазмы, ее основные свойства.
10. Движение заряженных частиц в электрическом поле.
11. Движение заряженных частиц в магнитном поле.
12. Движение заряженных частиц в совместном электрическом и магнитном поле.
13. Уравнения движения плазмы.
14. Очистка топочных газов с применением плазмохимических технологий.
15. Зарядка частиц.
16. Ионная ударная зарядка частиц.
17. Ионная диффузионная зарядка частиц.
18. Индукционная зарядка.
19. Движение частицы в электрическом поле и потоке воздуха.
20. Сила сопротивления среды движению сферических частиц. Число Рейнольдса. Формула Стокса и Осеена.
21. Поправка Канингема. Линейная аппроксимация силы сопротивления среды.
22. Сила сопротивления среды движению несферических частиц.
23. Уравнение движения частиц в электрическом поле с учетом сопротивления среды.
24. Очистка топочных газов с применением плазмохимических технологий.
25. Электрофильтры. Принципиальная схема электрофильтра.

26. Конструкции электрофильтров.
27. Нанесение покрытий в электрическом поле. Электроокраска.
28. Нанесение порошковых покрытий.
29. Электросепарация материалов. Классификация сепараторов.
30. Сепарация по электропроводности.
31. Трибоэлектростатическая сепарация.
32. Пироэлектрическая сепарация.
33. Диэлектрическая сепарация.
34. Электрофотография.
35. Электрокаплеструйная печать.
36. Нейтрализация зарядов статического электричества. Способы защиты от разрядов статического электричества.
37. Обезвоживание нефтепродуктов.
38. Электросинтез озона.
39. Электрогидравлическая технология воздействия на материалы.
40. Электроэрозионная обработка материалов.