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

Паспорт экзамена

по дисциплине «Испытательные и электрофизические установки высоких напряжений», 1 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-20, второй вопрос из диапазона вопросов 21-41 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 3).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФЭН

Билет № _____
к экзамену по дисциплине «Испытательные и электрофизические установки высоких напряжений»

1. Методы и устройства получения высокого напряжения
2. Измерения импульсных токов с помощью пояса Роговского.

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

2. Критерии оценки

- Ответ засчитывается на **пороговом** уровне, если студент имеет представление о способах получения высокого напряжения, оценка составляет 10 баллов
- Ответ засчитывается на **базовом** уровне, если студент знает основные способы получения. оценка составляет 25 баллов
- Ответ засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент может описать физику процессов, оценка составляет 40 баллов

Экзамен считается сданным, если средняя сумма баллов по всем вопросам составляет не менее 10 баллов (по 40 балльной шкале).

К паспорту экзаменационного билета прилагается полный перечень вопросов.

3. Шкала оценки

Характеристика работы студента	Диапазон баллов рейтинга	Оценка ECTS	Баллы	Традиционная (4-уровневая) шкала оценки
"Отлично"	90-100	A+	97-100	отлично
		A	94-96	
		A-	90-93	
"Очень хорошо"	80-89	B+	88-89	
		B	84-87	хорошо
		B-	80-83	
"Хорошо"	70-79	C+	78-79	
		C	75-77	
		C-	70-74	
"Удовлетворительно"	60-69	D+	68-69	удовлетворительно
		D	65-67	
		D-	60-64	
"Посредственно"	50-59	E	50-59	
"Неудовлетворительно" (с возможностью пересдачи)	25-49	FX	25-49	неудовлетворительно
"Неудовлетворительно" (без возможности пересдачи)	0-24	F	0-24	

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

4. Теоретические вопросы к экзамену

1. Методы и устройства получения высокого напряжения
2. Основные требования к испытательным трансформаторам высокого напряжения
3. Способы каскадного включения испытательных трансформаторов
4. Факторы, учитываемые при выборе регулировочных устройств
5. Требования, предъявляемые к регуляторам напряжения
6. Реостатный способ регулирования напряжения
7. Регулирование напряжения за счет изменения коэффициента трансформации
8. Автотрансформаторный способ регулирования напряжения
9. Регулирование автотрансформаторами с подвижной короткозамкнутой обмоткой
10. Регулирование напряжения с помощью двигателя – генераторной установки
11. Основные методы получения высокого постоянного напряжения
12. Однополупериодная однофазная схема выпрямления
13. Однофазная двухполупериодная схема выпрямления
14. Однополупериодная схема выпрямления с удвоением напряжения
15. Двухполупериодная схема выпрямления с удвоением напряжения (ступени каскада)
16. Многоступенчатый каскадный генератор выпрямленного тока высокого напряжения
17. Методы и устройства испытания коммутационных аппаратов
18. Испытание выключателей с помощью колебательного контура
19. Методы и способы получения импульсного высокого напряжения

20. Работа ГИН на примере схемы с односторонней однополупериодной зарядкой
21. Требования к зарядному контуру ГИН
22. Требования к разрядному контуру ГИН
23. Конструктивное исполнение ГИН
24. Основные электротехнические характеристики
25. Методы генерирования импульсных токов
26. Характер изменения формы импульса в зависимости от y= 0,5 R
27. Требования к конструкции ГИТ
28. Особенности измерения на высоком напряжении
29. Измерение высокого напряжения шаровыми разрядниками
30. Измерение высокого напряжения электростатическим киловольтметром
31. Емкостно-выпрямительные схемы для измерения напряжения
32. Делители для измерения высокого напряжения и требования, предъявляемые к ним
33. Измерение переменных и импульсных напряжений
34. Омические делители напряжения
35. Емкостные делители напряжения
36. Емкостно-омические делители напряжения
37. Измерение импульсных токов с помощью шунтов
38. Измерение импульсных токов с помощью пояса Роговского
39. Типы осциллографов, применяемых для импульсных измерений
40. Способы согласования измерительных осциллографов с омическим делителем
41. Способы согласования измерительных осциллографов с емкостным делителем