Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра электронных приборов

Паспорт экзамена

по дисциплине «Специальные главы физики», 4 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной (письменной) форме, по билетам. Билет состоит из 2 вопросов и формируется по следующему правилу:

- первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-16;
- второй вопрос из диапазона вопросов 17-32.

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

На экзамене преподаватель вправе задавать студенту уточняющие и дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет РЭФ

Билет № 1
к экзамену по дисциплине «Специальные главы физики»

1. Процессы столкновения в плазме
2. ВЧИ разряд низкого давления

Утверждаю: зав. кафедрой ЭП _____ проф., Хрусталев В.А.
(подпись)
(дата)

2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Ответ на экзаменационный билет 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 35 до 40 баллов.*

Ответ на экзаменационный билет 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 34 до 27 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. 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 26 до 20 баллов.*

Ответ на экзаменационный билет 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 20 баллов.*

3. Шкала оценки

Экзамен считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 20 до 40 баллов включительно. Сумма менее 20 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

4. **Вопросы к** экзамену **по дисциплине «**Специальные главы физики**»**

1. Упругие столкновения в плазме.
2. Неупругие столкновения в плазме.
3. Кинетическое уравнение Больцмана.
4. Рекомбинация и ионизация заряженных частиц в плазме.
5. Беспорядочное движение частиц в плазме.
6. Движение зарядов в постоянном Е поле.
7. Движение зарядов в скрещенных Е и Н полях.
8. Движение зарядов в переменном поле.
9. Свободная и амбиполярная диффузия.
10. Классификация газовых разрядов и н-т плазмы. Критерии.
11. Несамостоятельный разряд. Явление газового усиления.
12. Пробой Таундсенда. Кривая Пашена.
13. Стриммерный пробой. Искровой разряд.
14. ВЧ пробой.
15. Тлеющий разряд. ВАХ. Структура разряда.
16. Теория катодного слоя тлеющего разряда.
17. Положительный столб тлеющего разряда.
18. Нагрев газа в РПТ. Контракция ПС (+ столба). Уравнения баланса Е и теплопроводности
19. Плазма низкого давления.

20. Плазма высокого давления. Уравнение Саха.
21. Плазма в диффузионном режиме.
22. Дуговой разряд. Катодные процессы в дугах различного давления.
23. Каналовая модель дуги высокого давления.
24. Неустойчивости ПС тлеющего разряда. Контракция. Стратификация. Дуга.
25. Коронный разряд, искровой разряд, тлеющий разряд. Сравнительный анализ.
26. Зонд Ленгмюра. Определение параметров плазмы.
27. Определение толщины слоя пространственного заряда.
28. Двойной зонд.
29. ВЧИ разряд. низкого давления.
30. ВЧЕ разряд.
31. ВЧИ разряд атмосферного давления. Модель ММЦ.
32. СВЧ разряд