

Паспорт зачета

по модулю "Физика полупроводников (модуль)" по материалам дисциплины
«Специальные главы направления», 3 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется из списка вопросов (список вопросов приведен ниже). В ходе зачета преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет РЭФ

Билет № _____

к зачету по дисциплине «Специальные главы направления»

1. Вопрос 1 Описание структуры кристаллов

2. Вопрос 2. Литография

Утверждаю: зав. кафедрой _____
(подпись)

д.ф.м.н. Гайслер В.А.
(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 *менее 10 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 не принципиальные ошибки, например, вычислительные, оценка составляет *от 10 до 14 баллов*.
- Ответ на билет для зачета 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 *от 15 до 17 баллов*.

- Ответ на билет для зачета 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 *от 18 до 20 баллов*.

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 10 баллов (из 20 возможных).

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

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Специальные главы направления»

1. Описание структуры кристаллов
2. Типы связей в кристаллах
3. Фононы и колебания решетки
4. Тепловые свойства диэлектриков
5. Полупроводниковые кристаллы
6. Свойства диэлектриков
7. Точечные дефекты в твердых телах
8. Дислокации
9. Литография
10. Осаждение диэлектрических пленок и поликристаллического кремния
11. Закон Гука для анизотропных упругих элементов
12. Энергия деформированного твердого тела
13. Общие сведения о кремнии
14. Влияние деформации на энергетический спектр электронов и дырок в кремнии
15. Влияние деформации на энергетический спектр зоны проводимости кремния
16. Влияние деформации на энергетический спектр валентной зоны кремния
17. Эффект Холла в деформированных полупроводниках
18. Пьезосопротивление дырочного кремния
19. Пьезосопротивление электронного кремния
20. Пьезосопротивление интегральных тензорезистивных слоев