

## Паспорт зачета

по дисциплине «Методы создания новых материалов», 1 семестр

### 1. Методика оценки

Зачет проводится в письменной форме, по билетам. Билет состоит из 2 вопросов и формируется по следующему правилу:

- первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-11;
- второй вопрос из диапазона вопросов 12-22;

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

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

### Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет МТ

#### Билет № 1

к зачету по дисциплине «Методы создания новых материалов»

---

1. Аморфное состояние
2. Критическая скорость охлаждения

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. 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 15 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 14 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 зачету по дисциплине «Методы создания новых материалов»

1. Аморфное состояние
2. Основные особенности и характеристики методов получения аморфных материалов.
3. Метод вакуумного напыления.
4. Метод распыления.
5. Методы металлизации.
6. Методы закалки из жидкого состояния.
7. Условия образования аморфной структуры. Классификация аморфных сплавов.
8. Проблемы аморфизации жидкости.
9. Оценка способности к аморфизации по критической толщине.
10. Процесс стеклования переохлажденной жидкости: превращения при стекловании.
11. Критическая скорость охлаждения.
12. Коррозия аморфных сплавов.
13. Технологические факторы, контролирующие свойства аморфных материалов.
14. Магнито-мягкие материалы.
15. Термическая стабильность аморфных материалов.
16. Механические свойства.
17. Возможности применения аморфных сплавов в качестве конструкционного материала.
18. Кристаллизация аморфных сплавов. Нанокристаллические сплавы.
19. Получение нанокристаллического состояния из материала детали.
20. Получение нанопорошков методом детонационного синтеза.
21. Получение нанопорошков методом электровзрыва проволоки.
22. Наноструктурированные пленки и покрытия.