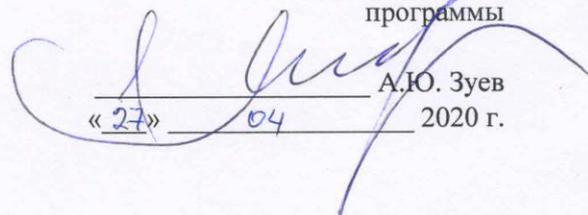


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель образовательной  
программы

  
А.Ю. Зув

« 27 » 04 2020 г.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

ФИЗИКА И МЕХАНИКА ДЕФОРМАЦИЙ И РАЗРУШЕНИЯ  
МАТЕРИАЛОВ

в составе модуля

Физические свойства твердых тел

Уровень образования: Магистратура

Форма обучения: Очная

## **Перечень примерных вопросов для экзамена**

1. Классификация структурных дефектов в кристаллах.
2. Механизмы образования точечных дефектов в равновесных условиях. Дефекты Френкеля и Шоттки. Равновесная концентрация точечных дефектов.
3. Температурная зависимость равновесной концентрации точечных дефектов.
4. Основные типы дислокаций в кристаллах. Вектор Бюргера, его определение и свойства.
5. Образование неравновесных точечных дефектов при закалке и облучении. Дефекты в нестехиометрических соединениях.
6. Упругая и пластическая деформация твердых тел. Закон Гука для разных способов деформации.
7. Диаграммы напряжения - деформации. Предел текучести.
8. Деформационное упрочнение. Механизмы деформационного упрочнения.
9. Способы повышения прочностных свойств материалов.
10. Пластичные и хрупкие материалы. Влияние типа химической связи на характер разрушения.
11. Микротрещины как элемент дефектной структуры. Механизмы образования микротрещин.
12. Концентрация напряжений в вершине трещины.
13. Роль дислокаций, границ зерен в процессах разрушения.