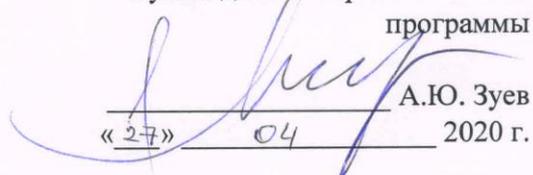


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель образовательной  
программы

  
А.Ю. Зуев  
« 27 » 04 2020 г.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ  
ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ

в составе модуля

Функциональные неорганические материалы

Уровень образования: Магистратура

Форма обучения: Очная

### **Перечень примерных вопросов для экзамена**

1. Ионные проводники со структурой флюорита.
2. Ионные проводники со структурой перовскита, браунмиллерита, пироклора.
3. Материалы семейств LAMOX, BIMEVOX.
4. Высокотемпературные протонные проводники со структурой перовскита.
5. Механизмы миграции протонов в высокотемпературных протонных проводниках. Транспортные характеристики высокотемпературных протонных проводников с примесным разупорядочением.
6. Перовскитоподобные протонные проводники со структурным разупорядочением кислородной подрешетки.
7. Структурные особенности. Транспортные свойства.
8. Процессы гидратации.
9. Низкотемпературные протонные электролиты.
10. Суперпротонные электролиты. Композитные электролиты и композитный эффект.
11. Катионные проводники.
12. Li-ионные проводники.
13. Na- ионные проводники.
14. Материалы с проводимостью по мультивалентным катионам.
15. Материалы для микроионики.
16. ХИТ.
17. Сенсоры.
18. Электрохимический конвертер.
19. Электролизеры.
20. Твердооксидные топливные элементы.