

	<p>Кривошапкина Елена Федоровна д.х.н. (Университет ИТМО, 2022)</p>
<p>Научные интересы</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Разработала оригинальные методы синтеза наночастиц металлов и оксидов металлов с использованием химии растворов; исследовала принципы распределения наночастиц в полимерных и неорганических матрицах; исследованы мембранная каталитическая защита реактора и зависимость каталитической активности от морфологии разделяющих слоев; исследовала сборку гибридных систем на основе полисахарида, углерода, наночастицы склеропроотеина и оксида металла; а также синтезированные и изготовленные наноматериалы для каталитического, визуализирующего и сенсорного применения. ✓ Создала наноматериалы с улучшенными оптическими и механическими свойствами; использовала расширенную теорию ДЛФО для оценки энергии взаимодействия частиц в водных и водо-опасных системах оксидов металлов, принимая во внимание структурную составляющую поверхностных сил; определила ключевые подходы к производству гибридных материалов на основе природных биополимеров, которые является основой для разработки новых функциональных органо-неорганических материалов, которые, благодаря сочетанию компонентов с различными структурами и свойствами, обладают синергетическим эффектом и уникальными свойствами. Разработанный материал на основе биополимера, модифицированного неорганическими наночастицами, решает широкий спектр задач
<p>Отличительные особенности программы</p>	<p>Взаимодействие с зарубежными партнерами, финансовая поддержка аспиранта</p>
<p>Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя (участие/руководство)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Грант РФФИ 18-79-00269 "Нанобиоархитектоника: направленный дизайн гибридных материалов", 2018–2020 (руководитель) ✓ Грант РФФИ 18-33-20230 "Самоорганизующиеся гибридные полисахарид-неорганические наноструктуры как основа для "умных" материалов: от фундаментальных исследований до практических применений", 2018–2019 (руководитель) ✓ Грант РФФИ 20-73-10165 "Разработка наноструктурированных электрокатализаторов для катодного генерирования свободных радикалов и карбанионов – реактивных интермедиатов для

	<p>электроорганического синтеза", 2020–2022 (руководитель)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Мегагрант совместно с Университетом Торонто (Канада), 075-15-2019-1896 "3D печать функциональных наноматериалов" 2019–2021 (руководитель с 2022 г.) ✓ Государственное задание FSER-2022-0002 в рамках национального проекта «Наука и университеты» по направлению новая энергетика "Разработка прикладных материалов для энергетических приложений", 2022-2024 (руководитель) ✓ HUST Foreign Experts Introduction project, 2022-2023 (руководитель) ✓ Грант Blue Sky Research BSR-2023-47 "Разработка модели для прогнозирования эффективных катализаторов процесса электроокисления мочевины", 2023 (руководитель)
<p>Перечень возможных тем для исследования</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Полимерные умные материалы для селективной очистки сточных вод от ионов металлов ✓ Электрохимическая конверсия CO₂ для получения продуктов с добавленной стоимостью ✓ 3D печать функциональных наноматериалов ✓ 3D интеллектуальная упаковка для пищевых продуктов на основе биополимеров для аутентификации пищевых продуктов и обеспечения качества
<p>Количество публикаций в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science, Scopus, RSCI, за последние 5 лет</p>	<p>82</p>
<p>Основные публикации</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Navrotskaya, A. Nanostructured Temperature Indicator for Cold Chain Logistics / Navrotskaya A., Aleksandrova D., Chekini M., Yakavets I., Kheiri S., Krivoschapkina E., Kumacheva E. // ACS Nano. – 2022. – 16 (6). – P. 8641-8650. (Top-3% journal ranking) (IF= 18.027, SJR=4.61) 2. Tracey, C.T. A 3D printing approach to intelligent food packaging / Tracey, C.T., Predeina, A.L., Krivoschapkina, E.F., Kumacheva, E. // Trends in Food Science and Technology. – 2022. – 127. – P. 87-98. (IF= 12.563, SJR=2.30) 3. Chekini, M. Nanocolloidal Hydrogel with Sensing and Antibacterial Activities Governed by Iron Ion Sequestration / M. Chekini, E. Krivoschapkina, L. Shkodenko, E. Koshelev, M. Shestovskaya, M. Dukhinova, S. Kheiri, N. Khuu, E. Kumacheva // Chemistry of Materials. – 2020. – V. 32. – №. 23. – P. 10066-10075. (Top-3% journal ranking) (IF= 8.970, SJR=3.74) 4. Kiselev, G. O. Upconversion metal (Zr, Hf, and Ta) oxide aerogels / G. O. Kiselev, A. P. Kiseleva, D. A. Ilatovskii, E. D. Koshevaya, D. A. Nazarovskaia, D. S. Gets, V. V. Vinogradov, P. V. Krivoschapkin, E. F. Krivoschapkina // Chemical Communications. – 2019. – V. 55. – №. 56. – P. 8174-8177. (Nature Index Journal) (IF= 6.222, SJR=1.84)

	5. Mikhaylov, V. I. Express Al/Fe oxide–oxyhydroxide sorbent systems for Cr (VI) removal from aqueous solutions / V. I. Mikhaylov, T. P. Maslennikova, E. F. Krivoshapkina, E. M. Tropnikov, P. V. Krivoshapkin // Chemical Engineering Journal. – 2018. – V. 350. – P. 344-355. (IF= 13.273, SJR=2.53)
Требования, предъявляемые к аспиранту	Знать дисциплину «Физическая химия»
Наименование научных специальностей для зачисления аспиранта	1.4.1 Неорганическая химия 1.4.4 Физическая химия 1.5.4 Биохимия