

**Структура научного профиля (портфолио) потенциальных научных руководителей участников трека аспирантуры Международной олимпиады Ассоциации «Глобальные университеты» для абитуриентов магистратуры и аспирантуры 2023-2024 гг.**

Университет	Томский политехнический университет
Уровень владения английским языком	Свободное владение, C1- advanced
Направление подготовки и профиль образовательной программы, на которую будет приниматься аспирант	1.3.8. Физика конденсированного состояния (физические науки) 1.4.4. Физическая химия (химические науки) 2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения (2.2 Электроника, фотоника, приборостроение и связь) 2.6.6. Нанотехнологии и наноматериалы (Химические технологии, науки о материалах, металлургия) 2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов (Химические технологии, науки о материалах, металлургия)
Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя (участие/руководство)	<b>Участие в проектах.</b> <b>Руководитель.</b> - Российский научный фонд. Билатеральный проект РФ-DFG (Германия). Номер проекта 22-43-04430, Разработка новых аддитивно-синтезированных сплавов с управляемым модулем Юнга и наноструктурным биоактивным покрытием для замещения костных дефектов. - Российский научный фонд. Проект № 20-63-47096 «Исследование способов улучшения пьезоэлектрических свойств биоматериалов на основе полиоксиалканоатов для контролируемого воздействия на живые клетки и ткани». <b>Участие:</b> - Российский научный фонд. Проект «Получение и исследование гибридных биodeградируемых пьезоэлектрических скэффолдов с магнитными свойствами (номер проекта 22-13-20043).
Перечень предлагаемых соискателям тем для исследовательской работы	1. Биосовместимые и биоактивные тонкие пленки для имплантатов 2. Моделирование свойств материалов и устройств методом конечных элементов. 3. Аддитивные способы получения низкомодульных сплавов титана для имплантатов.
	Естественные и точные науки 1.03. Физика и астрономия, Физика - междисциплинарная
	Научные интересы научного руководителя: Металлы и сплавы, биосовместимые поверхности, тканевая инженерия, модифицирование поверхности, скэффолды, метаматериалы.
	Отличительные особенности программы: Использование уникального оборудования, взаимодействие с российскими и зарубежными учеными и исследовательскими центрами, финансовая поддержка аспирантов.
	Требования к соискателям: Свободное владение английским языком, наличие Q1/Q2 публикаций, мотивация на результат, умение работать в команде, творческий подход.
Научный руководитель:	

<p>Сурменева Мария Александровна, Кандидат физ.-мат. наук, доцент, вед.н.с.</p>	
<p>Основные публикации руководителя</p>	<p>Автор и соавтор более 164 публикаций, индексируемых в Скопусе (Сети Науки). Индекс Хирша 37 (Скопус), 37 (Сеть Науки).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Surmeneva, Maria, et al. "Effects of annealing in vacuum on the microstructure of silicon-containing calcium phosphate films deposited on a ZrNb alloy by radio-frequency magnetron sputtering." <i>Vacuum</i> 212 (2023): 112028.</li> <li>2 Grubova, Irina Yu, et al. "Process window for electron beam melting of Ti–42Nb wt.%" <i>Journal of Materials Research and Technology</i> 25 (2023): 4457-4478.</li> <li>3 Khrapov, D., et al. "The impact of post manufacturing treatment of functionally graded Ti6Al4V scaffolds on their surface morphology and mechanical strength." <i>Journal of Materials Research and Technology</i> 9.2 (2020): 1866-1881.</li> <li>4 Chernozem, Roman V., et al. "Comprehensive characterization of titania nanotubes fabricated on Ti–Nb alloys: surface topography, structure, physicomechanical behavior, and a cell culture assay." <i>ACS Biomaterials Science &amp; Engineering</i> 6.3 (2020): 1487-1499.</li> <li>5 Surmeneva, Maria, et al. "Decreased bacterial colonization of additively manufactured Ti6Al4V metallic scaffolds with immobilized silver and calcium phosphate nanoparticles." <i>Applied Surface Science</i> 480 (2019): 822-829.</li> </ol>
	<p>Результаты интеллектуальной деятельности: 3 патента РФ на изобретение и 1 на полезную модель.</p>