

## **Темы эссе для поступающих в PhD докторантуру по образовательной программе 8D05301-Физика**

1. Роль личности в науке
2. Современные методы научного исследования
3. Квантовые компьютеры: современные возможности и влияние на будущую научно-техническую революцию
4. Современные проблемы квантовой теории поля и будущее физики элементарных частиц
5. Искусственный интеллект и физика: новая парадигма научных исследований
6. Роль физики в изучении изменения климата
7. Тёмная материя и тёмная энергия: величайшие тайны Вселенной
8. Структурные и оптические свойства ионных кристаллов и их применение в современной электронике
9. Физические свойства люминесцентных кристаллов и их роль в информационно-коммуникационных технологиях
10. Роль наноп физики и нанотехнологий в современной науке и технике
11. Уникальные физические свойства двумерных материалов (графен и другие)
12. Нерешённые проблемы высокотемпературной сверхпроводимости
13. Роль физики в зелёной энергетике: путь к безуглеродному будущему
14. Энергия термоядерного синтеза: станет ли она источником энергии будущего для человечества?
15. Физические основы возобновляемых источников энергии и устойчивое развитие энергетики