

Кіровоградська Мала академія наук учнівської молоді

Дослідження фазового переходу рідкого кристалу в ізотропну рідину

Булгаз Анна Олександрівна, учениця 10 класу комунального закладу «Центральноукраїнський науковий ліцей-інтернат Кіровоградської обласної ради».

- учасниця Всеукраїнської учнівської олімпіади з фізики – 2019 рік – III етап;
- учасниця Всеукраїнської учнівської олімпіади з фізики – 2020 рік – III етап;
- переможець Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України (2020/2021 – II етап, I місце (відділення фізики і астрономії, секція «Експериментальна фізика»)

Сфера наукових інтересів: теоретична та експериментальна фізика, англійська мова.

Під час виконання науково-дослідницької роботи було проаналізовано навчальні посібники, підручники, науково-популярну літературу та спеціальну літературу, в якій розглядаються фізичні властивості рідких кристалів. Коротко викладено фізичні основи рідких кристалів та упорядковано їх класифікацію. Описано будову оптичної комірки та орієнтацію молекул рідкого кристалу в ній. Розглянуто фазові переходи рідкого кристалу.

Зроблено огляд навчального фізичного експерименту, який відтворює фазові переходи в рідкому кристалі. Запропоновано саморобне обладнання для дослідження фазового переходу в рідкому кристалі, доступне для переважної більшості шкільних фізичних лабораторій, а також описано методику проведення експерименту. Проведено експериментальне дослідження фазового переходу «рідкий кристал – ізотропна рідина», що дало змогу отримати значення температури просвітлення досліджуваних рідкокристалічних зразків.