

Музычка А.Ю.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по подготовке исследовательских школьников, подаваемых на секцию

2А3 «Физические основы современных технологий».

Научные направления

- 1. Физика производственных и технологических процессов**
- 2. Физические основы хранения, переработки и защиты информации**

СОСТАВ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ секции:

ведущие ученые в области физики, теоретической механики и информационных технологий из числа профессорско–преподавательского состава Московского Политеха, имеющие степень докторов и кандидатов наук.

На наши направления мы принимаем работы по областям:

- нанотехнологии, нейтронная и ядерная физика, механика сопротивления (сухое и вязкое трение), баллистика, гидродинамика, лазерные и оптоволоконные технологии, приборы мониторинга и измерений, эффективный теплообмен, радиационная защита, оценка и расчёт погрешностей, применение информационных технологий для моделирования технологических и производственных процессов.

Для участия в работе секции из всех присланных работ принимаются только те, которые рекомендованы экспертами – специалистами по направлениям.

При рецензировании учитываются следующие критерии:

- использование знаний вне школьной программы;
- научное и практическое значение результатов работы;
- новизна исследования;
- достоверность результатов
- самостоятельность.

Основное содержание работы – не более 20 страниц, не считая рисунков, таблиц, графиков и других приложений.

На **титульном листе** указываются название образовательного учреждения, **тема** работы, ее автор, научный руководитель и год выполнения.

При формулировании темы нужно стремиться не к краткости, а к тому, чтобы точно раскрыть предмет исследования и суть решаемой задачи.

В **оглавлении** перечисляются все разделы работы

В начале работы должны быть четко сформулированы **цели и задачи** исследования, а в заключении—**выводы** автора по рассматриваемому вопросу.

Литературный обзор обязателен, но не должен превышать 10% от всего объема работы и должен сопровождаться ссылками на приводимую литературу.

Основной объем работы должна составлять **исследовательская часть**. Исследование может быть теоретическим, экспериментальным, а также описанием действующей модели или технологии, сопровождаемым физическим обоснованием.

При изложении расчётов и проведении оценок все физические величины должны быть выражены в единицах СИ.

Серийные результаты расчётов или измерений должны быть сведены в таблицу или представлены в виде графиков

Экспериментальные или расчётные точки графиков *не должны* сопровождаться соответствующими значениями на осях плота, а должны быть вписаны в правильно выбранный масштаб осей.

Линию экспериментального графика нужно рисовать не в виде ломанной от одной экспериментальной точки к другой, а в виде гладкой линии (может быть прямой), проходящей примерно посередине экспериментального «облака».

Список использованной литературы должен содержать фамилию, инициалы автора, название работы, издательство, год издания, количество страниц и располагаться в порядке следования ссылок на источнике в тексте. Ссылка на материалы Интернета должна сопровождаться адресом сайта и названием статьи, ролика или заметки.

Помните, что Вы пишете не для себя, а для экспертов. Стремитесь писать так, чтобы другим было понятно, что Вы хотели сказать. И конечно же обратите внимание на грамотность изложения.

Из-за необходимости рецензирования и предварительного отбора научно-исследовательских работ **рекомендуемый срок представления работ: не позднее 15-го февраля 2020 года!**