

РЕЦЕНЗИЯ

на магистерскую диссертацию Рудиной Маргариты Анатольевны на тему:

«МЕЖПРЕДМЕТНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ В 7-9 КЛАССАХ: МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ»

Тема диссертационного исследования является актуальной в контексте реализации Федеральных государственных образовательных стандартов, ориентированных на достижение метапредметных результатов и формирование целостной научной картины мира. Автор убедительно обосновывает актуальность, ссылаясь на статистику низких результатов ЕГЭ по физике в Красноярском крае и выявляя противоречие: между объективной необходимостью интеграции и отсутствием конкретных методик её реализации на материале механики в основной школе. Проблема хронологического разрыва в изучении математического аппарата и его применения в физике обозначена четко и соответствует реалиям современной школьной практики.

Работа представляет собой законченное, логически выстроенное научно-методическое исследование. Структура диссертации традиционна и полностью соответствует требованиям. Введение корректно формулирует проблему, объект, предмет, цель, гипотезу и задачи. Теоретическая глава демонстрирует глубокую проработку исторического, психолого-педагогического и дидактического аспектов проблемы межпредметных связей (МПС). Особенно ценно проведение исторического экскурса и анализ противоречий в современных учебных программах (табл. 2, раздел 1.4). Практическая глава носит прикладной, конструктивный характер. В ней последовательно представлены:

- теоретически обоснованные принципы построения методики;
- разработанный и структурированный по принципу градуальности комплекс межпредметных задач для 7-9 классов, являющийся ядром методики;
- система конкретных методических приемов, включающая оригинальные разработки («двойной эксперимент», «физический контекст для математической абстракции», интегративная задача-кейс и др.);
- результаты педагогического эксперимента с корректной организацией и статистической обработкой данных.

Объем работы является достаточным для раскрытия темы. Изложение материала ведется научным, но при этом ясным языком.

Научная новизна, заявленная автором, подтверждается содержанием работы:

1. Разработана и обоснована *структурно-логическая модель интеграции* курсов физики и математики при изучении механики, основанная на принципе синхронизации и опережающего формирования математического аппарата. Модель уровней МПС (информационный, методологический, концептуальный, мировоззренческий) является эффективным инструментом для планирования и анализа интеграции;

2. Разработаны *критерии отбора и конструирования межпредметных задач*, что переводит интеграцию из области эпизодических примеров в систему.

Теоретическая значимость заключается в конкретизации и углублении теоретических основ методики преподавания физики за счет разработки принципов и модели

межпредметной интеграции с математикой именно на материале основной школы, что является вкладом в дидактику естественнонаучного образования.

Практическая значимость исследования *весьма высока*. Разработанные материалы готовы к внедрению в школьную практику:

— комплекс межпредметных задач по механике для 7-9 классов, сгруппированный по типам интеграции и синхронизированный с программами обоих предметов. Задачи носят практико-ориентированный характер и снабжены подробным методическим комментарием;

— система методических приемов, описание которых позволяет учителю непосредственно использовать их на уроках;

— методические рекомендации, вытекающие из принципов интеграции и опыта экспериментальной работы.

Данные материалы могут быть использованы учителями физики и математики, методистами, авторами учебных пособий, а также в системе повышения квалификации педагогических кадров.

Организация и проведение педагогического эксперимента заслуживают положительной оценки. Эксперимент был проведен на двух базах, включал контрольные и экспериментальные группы, констатирующий, формирующий и контрольный этапы. Для оценки использовались как количественные (статистическая обработка результатов тестирования), так и качественные методы (педагогическое наблюдение, протоколы оценки межпредметных умений). Полученные данные наглядно (в виде таблиц и диаграмм) демонстрируют статистически значимое преимущество экспериментальных групп над контрольными по уровню усвоения материала как по физике, так и по математике. Выводы по результатам эксперимента являются обоснованными и достоверными, они полностью подтверждают выдвинутую гипотезу.

Несмотря на высокое качество работы, можно отметить следующие моменты, требующие внимания:

1. В практической части (раздел 2.2) представлен обширный комплекс задач. Было бы целесообразно выделить или более явно обозначить «сквозные» темы или модули, которые учитель мог бы реализовать в течение определенного периода (четверти, полугодия), согласуя с коллегой-математиком. Это облегчило бы практическое планирование.

2. В выводах и заключении можно было бы усилить акцент на конкретных организационно-методических условиях, необходимых для успешного внедрения методики в массовую школу (например, необходимость регулярного согласования рабочих программ, проведения совместных методических объединений учителей физики и математики, возможные трудности и пути их преодоления).

Данные замечания носят уточняющий характер и не снижают общей высокой оценки работы.

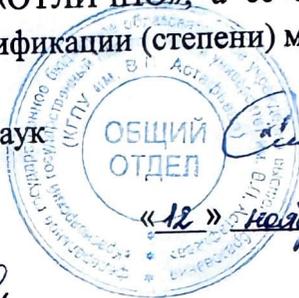
Судя по представленному содержанию, работа является целостной и завершенной. Автор имеет публикации по теме исследования, в том числе в соавторстве с научным руководителем, что свидетельствует об активной научно-исследовательской деятельности в период обучения.

Магистерская диссертация Рудиной Маргариты Анатольевны представляет собой самостоятельное, законченное научно-методическое исследование, выполненное на

высоком теоретическом и практическом уровне. Работа соответствует критериям, предъявляемым к магистерским диссертациям.

Диссертация заслуживает оценки «ОТЛИЧНО», а ее автор, Рудина Маргарита Анатольевна, – присуждения искомой квалификации (степени) магистра.

Доцент, кандидат педагогических наук
Степанова Инга Юрьевна



«12» ноября 2025 г.

Подпись Степановой И.Ю. заверяю

Начальник общего отдела Г.И. Мосякина

КПТУ им. В.П. Астафьева