

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор Государственного образовательного  
учреждения «Бохтарский государственный  
университет имени Носира Хусрава»

профессор ДАВЛАТЗОДА С.Х.

« » \_\_\_\_\_ 2021 г.



### ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертационную работу Махмадаминова Махмадали Назировичана  
тему «Методические основы использования уравнений и неравенств при  
изучении химии как средства реализации межпредметных связей 8-9  
классов» представленной на соискание учёной степени кандидата  
педагогических наук по специальности 13.00.02- теория и методика  
обучения и воспитания (химия)

В современных условиях истинное знание о предмете как едином целом  
может быть получено при поиске точек пересечения разных наук,  
установления взаимосвязи между отдельными открытиями и определением  
первоначальных причин явления.

Межпредметные связи обеспечивают эффективное формирование у  
школьников научных понятий и углубленное усвоение изучаемых теорий,  
способствует формированию научно-материалистического мировоззрения.  
Наличие межпредметных связей позволяет создать у учащихся средних  
классов представления о системах понятий и универсальных законах, а у  
учащихся старших классов – об общих теориях и комплексных  
проблемах. Вскрытие этих связей поможет установлению действенных связей  
химии и математики. Математика может сыграть значительную роль в  
процессе обучения и преподавания химии. Как показывают исследования,  
связь математики и химии может осуществляться в различных  
направлениях. К основным из них можно отнести широкое использование в

учебном процессе математической символики и использование математических подходов в решении химических задачи

В современных условиях возрастает необходимость развития у обучающихся личностных качеств, способствующих соответствующим уровням относительно их способности, а также социальной и профессиональной деятельности мобильного характера. Поэтому, востребованными являются, как знания, так и готовности к выполнению определенных задач функционального назначения, которые могут быть отнесены к приоритетным направлениям системы высшего профессионального, а также общего среднего образования.

В связи с этим, роль межпредметных связей в школьном обучении очевидна. Межпредметные связи способствуют преодолению инертности и узости мыслительных процессов, раскрывает возможности практического применения приобретаемых знаний.

Научное исследование Махмадаминова М. Н. посвящено методическим основам использования уравнений и неравенств при изучении химии как средства реализации межпредметных связей 8-9 классов, который в настоящее время привлекает к себе пристальное внимание исследователей. При этом каждый из них как бы заново открывает эту область педагогики, выявляя ранее неизвестные ее особенности.

В представленной работе обсуждаются пути и средства реализации межпредметных связей химии и математики как способ формирования естественнонаучной грамотности учащихся на уроках химии. И, хотя эта область педагогики довольно хорошо изучена, Махмадаминову М. Н. удалось обнаружить еще целый ряд специфических особенностей этого метода. При этом автором найдены закономерности, которые значительно обогащают теорию и методику преподавания химии.

Стержнем диссертации является *использования уравнений и неравенств при изучении химии как средства реализации межпредметных, направленная на повышение естественнонаучной грамотности,*



формирование познавательного интереса, предметных и личностных компетенций учащихся.

Автором разработаны и внедрены в учебный процесс методические рекомендации для учителей позволяющие реализовать межпредметных связей математики и химии при решении химических задач повышенной трудности. С целью стимулирования познавательной деятельности учащихся отбирая возможные направления межпредметных связей химии и математики больше использовались уравнений и неравенств поскольку они обладают ряд особенностями. Проведенный автором педагогический эксперимент подтвердил выдвинутые гипотезы о том, что использование уравнений и неравенств в процессе обучения химии позволяет обеспечивать наиболее высокий уровень усвоения и восприятия учениками основной школьной программы касательно фундаментального химического понятия и решения химических задач.

Диссертационная работа Махмадаминова М. Н. состоит из введения, двух глав с общими выводами и заключением, а также библиографического списка из 278 наименований. Общий объём работы составляет 209 страниц компьютерного набора.

**Во введении** проведено обоснование актуальности темы диссертационной работы, формулируются проблема, цель, гипотеза исследования, определяются предмет и объект исследований, задачи и методы исследования, представляется научная новизна, теоретическая и практическая ценность работы, изложены положения, выносимые на защиту:

**В первой главе** «Теоретико-методологические аспекты осуществления межпредметных связей химии и математики в структуре среднего образования» проанализированы теоретические аспекты осуществления межпредметных связей в структуре среднего образования, использование уравнений и неравенств в процессе обучения химии как средство реализации межпредметных связей по химии и математики.

Обобщены различные подходы к определению и классификации межпредметных связей, рассмотрены вопросы, связанные с дидактическими и методическими аспектами дифференцированного обучения, осуществлением межпредметных связей математики и химии.

Во второй главе «Методические особенности использования уравнений и неравенств в процессе обучения химии 8-9 классов» рассматриваются следующие составляющие основы методической деятельности: пути и средства использования уравнений и неравенств на уроках химии 8-9 классов, использование уравнений и неравенств при решении химических задач повышенной трудности, опытно-экспериментальная проверка предлагаемой методики, и кружок по химии, как форма внеклассной работы.

На основании результатов педагогического эксперимента и заданных различий между двумя классами: экспериментальной и контрольной автором определены методические условия реализации модели через реализации межпредметных связей химии и математики как средства, способствующего формированию предметных компетенций, естественнонаучной грамотности и способности применения полученных знаний в реальных жизненных ситуациях.

Для определения эффективности использования уравнений и неравенств в процессе обучения химии Махмадаминовым М.Н. были выбраны следующие критерии:

1. Полнота усвоения школьниками содержания химических знаний.
2. Процент успеваемости по химии 8-9 классов.
3. Умение анализировать (познавательный способность).
4. Качество знаний по химии в использовании уравнений и неравенств.

**Научная новизна заключается в том, что:**

- уточнена структура последовательности реализаций межпредметной связи математики с химией;



- раскрыта возможности использования уравнений и неравенств в уроках химии 8-9 классах общеобразовательных средних школ;
- усовершенствована методики применения уравнений и неравенств в процессе обучения химии 8-9 классах общеобразовательной средней школы;
- определена целесообразность использования уравнений и неравенств в процессе решения химических задач повышенной трудности в 8-9 классах средней школы.

#### **Теоретическая значимость исследование:**

- теория и методика обучения химии обогащена знаниями межпредметных связей и особенностях использования уравнений и неравенств в процессе обучения химии 8-9 классов средней школе;
- выделены химические знания учащихся основной школы необходимые для успешного использования уравнений и неравенств;
- определены возможности использования результатов исследования для дальнейшего развития связей межпредметного характера естественно-математического цикла в общеобразовательных школах.

#### **Практическая значимость исследования:**

- результаты проведённых исследований могут быть рекомендованы к использованию на курсах повышения квалификации учителей математики и химии;
- применение результатов в обучении студентов факультетов химии и математики педвузов;
- основные принципы и выводы исследования могут быть использованы авторами при составлении учебников и сборников задач по химии и математики и других предметов в общеобразовательных школах;
- разработанные материалы будут рекомендованы методистам и учителям химии и математики средней школе в процессе практической деятельности.

**Достоверность и обоснованность полученных результатов** подтверждается разносторонностью экспериментального исследования,

методологической системой, лично-творческих отношений, реализацией комплексной технологии исследования, сравнением полученных результатов в экспериментальной и контрольной группах, статистической значимостью экспериментальных данных, сочетанием их качественного и количественного анализа.

**Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации.** Результаты диссертации могут быть использованы в практике научно-исследовательских институтов, работа которых направлено на разработку вопросов теории и методики обучения и воспитания. Полученные результаты могут быть использованы при чтении спецкурсов по методике преподавания химии, выполнении курсовых, дипломных и исследовательских работ студентов и соискателей.

**Личное участие автора** в получении научных результатов изложенных в работе и опубликованных материалах, выразились в теоретико-методическом и научно-практическом обосновании проблемы и ее решения.

Тем не менее, при чтении диссертационной работы и автореферата возникли **некоторые замечания.**

1. Недостаточно раскрыты роли химических задач в процессе обучения химии.
2. В диссертации недостаточно освещены структура последовательности реализации межпредметных связи математике и химии особенностях использования уравнений и
3. Работа с точки зрения изложения материала в целом удовлетворительна, однако в тексте автореферата и диссертации встречаются технические и грамматические ошибки.

Возникшие замечания не снижают теоретическую и практическую значимость выполненной работы, не затрагивают достоверность заключений и выводов диссертации.



## Заключение

В заключение следует отметить, что Диссертационная работа Махмадаминова Махмадали «Методические основы использования уравнений и неравенств при изучении химии как средства реализации межпредметных связей 8-9 классов» представленной на соискание учёной степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02- теория и методика обучения и воспитания (химия), выполнена на высоком научном уровне, в рамках поставленных задач является законченной научно-квалификационной работой, а полученные результаты, без сомнения, достоверны. В целом, диссертационная работа Махмадаминова М. является значимым научным достижением, существенным вкладом в теорию и методику обучения и воспитания (химия), надёжной научной основой для реализации методические основы использования уравнений и неравенств при изучении химии как средства реализации межпредметных связей.

По своему содержанию и объёму, актуальности, теоретической и практической значимости работа Махмадаминова Махмадали отвечает критериям части 2 и пунктов 10 и 11 Положения о порядке присуждения ученых степеней и ученых званий (доцент, профессор), утверждённого Постановлением Правительства РТ от 16 октября 2016 г. №505, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Махмадаминова Махмадали заслуживает присуждения ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (химия).

Диссертация, автореферат и отзыв обсуждены на заседании кафедры методики преподавания естественных наук Бохтарского государственного университета имени НосираХусрава 04.06.2021 г., протокол №7 от 04.06 2021 г.

**Отзыв составили:**

Заведующий кафедрой методики преподавания естественных наук  
Бохтарского государственного университета имени Носира Хусрава;

Доктор педагогических наук, профессор, кафедры методики преподавания  
естественных наук Бохтарского государственного университета имени  
Носира Хусрава **Холназаров Санг.**

Заведующий кафедрой методики  
преподавания естественных наук  
Бохтарского государственного  
университета имени Носира Хусрава  
кандидат педагогических наук Шамсуллоева С.

Секретарь кафедры,  
кандидат педагогических наук Расулзода С.

Подписи заведующий кафедрой методики преподавания естественных  
наук Бохтарского государственного университета имени Носира Хусрава  
к.п.н. Шамсуллоевой С. И секретаря кафедры к.п.н. Расулова С,

**удостоверяю:**

Начальник кадров ГОУ БГУ  
имени Носира Хусрава Шукурзод Дж.



Адрес: 735 140. Республика Таджикистан, Бохтар, ул. Айни 67, тел.  
(83222)2-54-81. E-mail: bgu-1978@mail.ru