

нового подхода в виде конкурентоспособности уровней квалификации, способствующие повышению их профессиональной компетентности. В настоящее время идёт процесс реализации новой системы образования направленное на вхождение в единое мировое образовательное пространство.

Действующие в Республике Таджикистан государственные общеобразовательные стандарты, новые концепции образования в целом и построения структур отдельных учебных предметов, новые учебные планы, авторские и частные школы, лицеи, гимназии, требуют новых подходов к образовательной системе школы.

В новых условиях возрастает необходимость развития у обучающихся личностных качеств, способствующих соответствующим уровням относительно их способности, а также социальной и профессиональной деятельности мобильного характера.

В связи с этим, роль межпредметных связей в школьном обучении возрастает. Образовательная функция межпредметных связей состоит в том, что с их помощью учитель формирует такие качества знаний учащихся, как системность, глубина, осознанность, гибкость. Межпредметные связи выступают как средство развития понятий, способствуют усвоению связей между ними и общими понятиями.

Наиболее эффективным и, следовательно, значимым условием межпредметных связей является использование основных законов математики, которые могут положительно стимулировать познавательный процесс химических закономерностей - явлений, способствует выбору правильного направления учащихся к поиску новых решений. Эти суждения открывает дорогу к большим возможностям относительно успешного развития самих учащихся и привития им навыков самостоятельно добывать знания.

Степень разработанности проблемы. Теория междисциплинарного обучения освещается в трудах В.Ф. Одоевского, К.Д. Ушинского, Я.Я. Каменского. Научная интерпретация данной теории указана в работах В.Н. Максимовой, В.С. Кукушина. В этих трудах дана оценка концепции межпредметного обучения, а также их развитие, которое представляет систематическое представление диалектического направления относительно взаимосвязанных действий одного целого процесса.

В литературах психолого-педагогического и методического профиля, такими авторами, как Груздевой Н.В., Данильченко М.Г., Дворовенко А.А., Дымой Е.А., Ерёмкина А.И., Загрековой Л.В., Занкова Л.В., Зверева И.Д., Кадилова Б., Келбакиани В.Н., Кузьминой Н.В., Кулагина П.Г., Максимовой В.Н., Минченкова Е.Е., Лутфуллоева М., Шарифова Ф., Нугмонова М.,

Шарифова Дж., Сатторова А., Холназарова С., Соколовой Ф.Т., Третьякова П.И., Тхамофоковой С.Т., Усовой А. В., Федоровой В.Н., Панчешниковой Л.М., Пинской А.А., Щербакова А.И., Юрова А.К. и др. освещен обширный круг проблем, связанный, как с теоретическими, так и практическими задачами взаимосвязанности естественно-математических наук.

Однако в существующих работах исследовано реализации межпредметных связей применяемым к различным направлениям естественным предметам. До сих пор специальных исследований, касающихся методическим основам использования уравнений и неравенств при изучении химии как средство реализации межпредметных связей в 8-9 классах в условиях Таджикистана не проводилось.

Целью диссертационной исследования является теоретическое обоснование и практическая проверка методической особенности использования уравнений и неравенств при обучении химии в 8-9 классах, дать методические рекомендации о реализации межпредметных связей математики и химии в средней школе и раскрыть основные пути совершенствования процесса обучения с помощью межпредметных связей.

Объект исследования - процесс обучения химии в 8-9 классах средних школ Таджикистана

Предмет исследования являются пути и способы, позволяющие использовать уравнения и неравенства в процессе обучения химии в 8-9 классах средних школ Республики Таджикистан.

Результаты могут быть применены в разработке соответствующих тем лекционных курсов по методике преподавания химии, методике отдельных дисциплин, спецкурсов, спецсеминаров, тематики курсовых и дипломных работ, при создании учебников и учебных пособий по методике преподавания химии, а также в процессе профессиональной подготовки студентов химических факультетов по специальности химия.

По результатам, проведённого исследования в диссертационной работе подведены итоги исследования, сформулированы основные выводы, даны научно-практические рекомендации и предложения учителям и работникам управления отделов образования, институтов повышения квалификации сферы образования по использованию межпредметных связей химии и математики, намечен круг вопросов, требующих дальнейшего исследования в педагогической науке.

Все приведённые данные позволяют констатировать о высоких результатах в обучении и позволяют прийти к выводу, 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. Показаны эффективность разработанной методики использования уравнений и неравенств в процессе обучения химии как основу реализации межпредметных связей математики и химии в средней школе.

Положительные результаты исследования по применению уравнений и неравенств как средства реализации межпредметных связей на уроках химии в 8-9 классов позволяют с уверенностью констатировать, что повышение уровня познавательной активности и качества обучения учащихся общеобразовательных школ Таджикистана находятся в прямой зависимости от учёта предложенных рекомендаций.

Научная новизна диссертации заключается в следующем:

- ◆ уточнена структура последовательности реализаций межпредметной связи математики с химией;
- ◆ раскрыты возможности использования уравнений и неравенств в уроках химии 8-9 классах общеобразовательных средних школ;
- ◆ усовершенствована методика 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 исследования заключается в том, что:

- ◆ 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 заключается в том, что:

- ◆ 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.

Основные положения, вынесенные на защиту:

1. Единая реализация содержательно-процессуальных компонентов межпредметных связей математики и химии при изучении химии, как составной части учебного процесса в школе.

2. Реализация одним средством межпредметных связей математики и химии является использование уравнений и неравенств в процессе обучения химии 8-9 классов общеобразовательных школ.

3. Эффективные пути и средства использования уравнений и неравенств в процессе обучения химии 8-9 классов обеспечивает самостоятельности учащихся в решении химических задач в общеобразовательных школ.

Достоверность и обоснованность, полученных в исследовании, данных:

- ◆ достигнут целостный подход к проблеме;
- ◆ опорой на теоретические и эмпирические методы исследования;
- ◆ анализом опытно-экспериментальной работы;
- ◆ адекватностью их задачам научного поиска;
- ◆ воспроизводимостью результатов исследования, полученных в течение многих лет;

- ◆ подтверждением положений, выдвинутых в гипотезе работы, а также личного участия соискателя в организации и производстве педагогического процесса.

I. Статьи, опубликованные в изданиях Перечня ведущих рецензируемых изданий, рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан:

1. Махмадаминов М. Реализация связи с математикой при обучении химии а VIII- IX классах через решение задач с математическим содержанием / М. Махмадаминов, Г.М. Бобиев, С.Г. Бандаев // Вестник педагогического университета (ISSN 2219-5408). – Душанбе, 2012. - №6(49). – С.98-102.

2. Махмадаминов М. Обучение решению задач с математическим содержанием на занятиях по химии в основной школе с использованием диофантовых уравнений первого порядка / М. Махмадаминов, Г.М. Бобиев,

С.Г. Бандаев // Вестник педагогического университета (ISSN 2219-5408). – Душанбе, 2015. -№2(63-2). – С.10-14.

3. Махмадаминов М. Использование уравнение на уроках химии в 8-9 классах, как средство реализации межпредметных связей в школе / М. Махмадаминов, С.Г. Бандаев, Г.М. Бобизода // Вестник педагогического университета (ISSN 2219-5408). – Душанбе, 2018. - №3(75). – С.108-118.

4. Махмадаминов М. О решение химических задач с математическим содержанием на уроках химии в 8-9 классах, как средство реализации межпредметных связей в школе / М. Махмадаминов, С.Г. Бандаев, Г.М. Бобизода // Вестник педагогического университета (ISSN 2219-5408). – Душанбе, 2018. - № 5-2(75). – С.45-50.

5. Махмадаминов М. Система химических задач и их место в курсе методики обучения химии школе / М. Махмадаминов, С.Г. Бандаев, Х. Курбонова // Вестник академии образования Таджикистана (ISSN 2222-9809). – Душанбе, 2019. -№4(33). – С. 87- 93.

II. Статьи, опубликованные в других журналах и изданиях:

6. Махмадаминов М. Обучение решения задач с математическим содержанием на занятиях по химии в основной школе с использованием диофантовых уравнений первого порядка / М. Махмадаминов, Г.М. Бобиев, С.Г. Бандаев // Известия ТО МАН ВШ. – Душанбе, 2016. - №1. – С.123-130.

7. Махмадаминов М. Решение задач с математическим содержанием на занятиях по химии использованием диофантовых уравнений / М. Махмадаминов, Г.М. Бобиев, С.Г. Бандаев // Материалы республиканской конференции «Перспективы развития научных исследования в области химии и технологии гетероциклических соединений». – Душанбе: ДМТ, 2012. – С.115-116.

8. Махмадаминов М. Реализация связи с математикой при обучении химии в VIII-IX классах через решение химических задач с использованием диофантовых уравнений первого порядка / М. Махмадаминов, Г.М. Бобиев, С.Г. Бандаев // Материалы республиканской научной конференции «Дифференцированное обучение и совершенствование содержания образования посвященный 75-летию академика Зубайдова У.З.». – Душанбе: ТГПУ, 2014. – С. 257

9. Makhmadaminov M. Implementation of the teaching of mathematics in chemistry VIII-IX class through solving problems with mathematical content / M. Makhmadaminov, G.M. Bobiev, S.G. Bandaev // Proceedings of the 5th European Conference on Innovations in Technical and Natural Sciences. «East West» Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH. Vienna. - 2014. – P. 239-244.

10. Махмадаминов М. Робитаи химия бо математика хангоми халли масъалаҳо / М. Махмадаминов, С.Г. Бандаев, Г.М. Бобиев, Т.Е. Гулов // Республиканская научно-практическая конференция «Исследование дифференцированное обучение» к 80-летию академика Зубайдова Убайда. – Душанбе: АТТ, 2019. – С. 44-50.

11. Махмадаминов М. Методикаи халли масъалаҳои химияви дар курси химияи органики / М. Махмадаминов, С.Г. Бандаев, Г.М. Бобиев, Т.Е. Гулов // Республиканская научно-практическая конференция «Исследование дифференцированное обучение» к 80-летию академика Зубайдова Убайда. – Душанбе: АТТ, 2019. – С. 50-52.

Диссертация Махмадаминова Махмадали Назировича на тему: *«Методические основы использования уравнений и неравенств при изучении химии как средства реализации межпредметных связей 8-9 классов»*, соответствует требованиям ВАК при Президенте Республики Таджикистан и шифру специальности 13.00.02-Теория и методика обучения и воспитания (Общее среднее образование), 13.00.02.03- теория и методика преподавания точных наук (Общее среднее образование).

Заключение принято на заседании кафедры методики преподавания химии Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни, протокол № 1 от 5 мая 2022г.

Присутствовало 13 человек.

Решение принято единогласно. «За» - 13 человек. «Против» - нет. «Воздержавшихся» - нет.

Председатель,
кандидат педагогических наук,
заведующий кафедрой методики обучения химии
Таджикского государственного педагогического
университета имени Садриддина Айни

Алимов С.Ш.

Адрес: 734003 Республики Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 121
(моб.918499602), jmavluda@inbox.ru

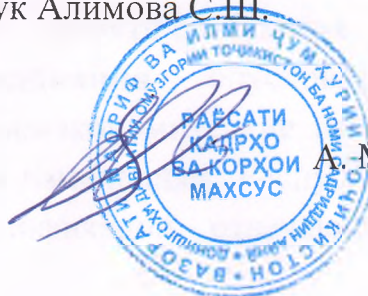
Сайт ТГПУ имени Садриддина Айни

Подпись кандидата педагогических наук Алимова С.Ш.

Заверяю:

Начальник УК и СР

ТГПУ имени Садриддина Айни



А. Мустафозода