

## РАЗВЫВАНИЕ СПОСОБНОСТИ РЕШЕНИИ РАСЧЕТНЫХ ЗАДАЧ ПО ХИМИИ КАК МЕТОД СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ

Турсунова М

*студент 4-курса по направлению бакалавриата Химия, БухГУ*

**Аннотация:** В статье приведены результаты изучения методики решения и технологий разработки новых методов расчетных задач по химии как методики совершенствования химической компетентности учеников на средних школах.

**Ключевые слова:** задачи, химия, метод, компетентность, мышления, логика, умение

В научной и методической литературе в последнее время обсуждается необходимость поиска наиболее современных методик обучения решению задач на основе синтеза достижений ряда наук: логики, психологии, дидактики и методики обучения химии. Однако недостаток специальных руководств не позволяет применить задачи как один из способов совершенствования обучения, учитывать методические и психологические требования к ним [1-2].

Исследования проблемы обучения учащихся решению задач показывают, что несформированность умений является следствием следующих причин:

-решая задачу, не осознают должным образом свою собственную деятельность, т.е. не понимают сущности задач и хода их решения;

-не всегда анализируют содержание задачи, проводят ее осмысление и обоснование;

-не вырабатывают общие подходы к решению и не определяют последовательность действий;

-часто неправильно используют химический язык, математические действия и обозначение физических величин и др.;

Преодоление этих недостатков является одной из главных целей, который ставит перед собой учитель, приступая к обучению решению расчетных задач. Умение решать задачи по химии является основным критерием творческого усвоения предмета. Наблюдается формальный подход к решению задач и эпизодическое включение их в учебный процесс. В имеющихся учебниках по химии практически отсутствуют примеры решения задач или эти примеры даны в слишком малом количестве и потому не очень доступны для понимания.

Химическая учебная задача – это модель проблемной ситуации, решение которой требует от учащихся мыслительных и практических действий на основе знания законов, теорий и методов химии, направленная на закрепление, расширение знаний и развитие химического мышления [3]. Структура учебной деятельности с точки зрения ее состава должна включать в себя содержательный, операционный и

мотивационный компоненты. В процессуальной структуре учебной деятельности, как деятельности по решению учебных задач, могут быть выделены следующие взаимосвязанные компоненты, определяющие последовательность осуществления деятельности: анализ задачи; принятие учебной задачи; актуализация имеющихся знаний, необходимых для ее решения; составление плана решения задачи; практическое ее осуществление; контроль и оценка решения задачи, осознание способов деятельности, имеющих место в процессе решения учебной задачи.

Решение задач требует умения логически рассуждать, планировать, делать краткие записи, производить расчеты и обосновать их теоретическими предпосылками, дифференцировать определенные проблемы в целом. Задачи, включающие определенные химические ситуации, становятся стимулом самостоятельной работы учащихся над учебным материалом, являются средством контроля и самоконтроля, помогает определить степень усвоения знаний и умений и их использования на практике; позволяет выявлять пробелы в знаниях и умениях учащихся и разработать тактику их устранения [4].

Отсюда понятно общепринятое в методике мнение, что мерой усвоения материала следует считать не только и даже не, сколько пересказ учебника, сколько умение использовать полученные знания при решении различных задач. При объяснении нового материала задачи помогают иллюстрировать изучаемую тему конкретным практическим применением, в результате учащиеся более осознанно воспринимают теоретические основы химии.

На сегодняшний день не существует единого подхода к классификации химических задач. В учебных пособиях по методике химии, специальных методических пособиях по решению задач и в статьях приводятся различные варианты классификации задач [5]. Общеизвестной является классификация химических задач на качественные и количественные, которые решаются устным, письменным и экспериментальным способом.

Химические расчетные задачи можно условно разделить на три группы: Задачи, решаемые с использованием химической формулы вещества или на вывод формулы. Задачи, для решения которых используют уравнение химической реакции. Задачи, связанные с растворами веществ. Проблема методики решения задач в любой науке стоит достаточно остро, т.к. тщательная ее разработанность предполагает лучшую усвояемость научных знаний, их систематизированность и способность к применению в новых нестандартных ситуациях [6].

Психологи и дидакты рассматривают решение задач как модель комплекса умственных действий. Мышление при этом выступает как проблема «складывания» операций и определенную систему знаний с ее последующим обобщением [7]. В общем виде способ решения химических задач можно представить следующим порядком действий:

1) краткая запись условия задачи (вначале указывают буквенные обозначения заданных величин и их значения, а затем — искомые величины), которые при необходимости приводятся в единую систему единиц (количественная сторона);

2) выявление химической сущности задачи, составление уравнений всех химических процессов и явлений, о которых идет речь в условии задачи (качественная сторона);

3) соотношения между качественными и количественными данными задачи, т.е. установление связей между приводимыми в задаче величинами с помощью алгебраических уравнений (формул) – законов химии и физики;

4) математические расчеты

Наибольшие трудности у учащихся возникают на 2 этапе решения задач, где требуется понимание логики задачи, интерпретация ее условий в виде химико-математических уравнений и формул. Возможными вариантами разрешения данных затруднений являются следующие:

Овладение алгоритмами решения химических задач, которые требуют только знание основных расчетных формул и жесткое следование этапам решения для каждого типа задач. Развитие логических приемов решения задач, одним из элементов которых может быть наглядно-графическое представление ее условий. Существует множество алгоритмов решения химических задач различных типов, их изучение и освоение не составляет для учащихся особого труда и требует в основном развития репродуктивных умений [8]. Однако посредством алгоритмов можно решить только задачи (или их элементы) однозначно идентифицированные по типу и необходимым наборам условий.

Комбинированные и усложненные задачи, как олимпиадные, требуют предварительного разбора условий, что является наиболее существенным отличием первого способа решения задач от второго. Алгоритм решения задачи наглядно логическим способом представляет собой следующую последовательность действий: Нарисовать задачу  $\Rightarrow$  увидеть ее  $\Rightarrow$  понять условие  $\Rightarrow$  решить задачу [9]. В данном алгоритме упор делается на понимание условий задачи, их интерпретация в понятные учащемуся структурные единицы решения.

Недостатки и достоинства обоих способов заключаются в следующем: в первом способе возможно дойти до решения автоматически, не задумываясь о сути происходящих явлений, что как раз и может спровоцировать ошибку. Во втором способе неумение логически правильно составить пропорциональные отношения приводит к совершенно невероятным ответам. Фактически совершенно отделить один способ решения от другого невозможно, в химических задачах обычно комбинируются оба с целью рационализации решения, поэтому освоение как алгоритмического, так и наглядно логического способа решения задач позволяет комплексно добиваться целей обучения, связанных с развитием «задачного» мышления. Большинство учителей при обучении решению расчетных задач по

химии используется алгоритмическо-алгебраический подход, требующий знаний основных расчетных формул и алгоритмов решения задач различных типов. Однако такое одностороннее толкование значимости расчетных задач в процессе формирования общей и предметной компетентностей учащихся приводит к непониманию логики химической задачи и развитию в основном только репродуктивных умений в ущерб развитию основных мыслительных операций и творческого мышления.

Таким образом, более целесообразно представлять учащимся как можно более широкий спектр способов действий и создавать условия формирования умений выбирать тот или иной способ решения задачи в зависимости от ее особенностей, что по сути и является процессом формирования ключевых компетентностей.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей, школе: контекстный подход. –М.: Высшая школа, 1991.-207 с.3.
2. Титова, И.М. Методические основы развивающего обучения химии: Автореф. дис. доктора педаг. наук. / И.М. Титова.-С.Пб.: РГПУ, 1991.-41 с.
3. Махова, Л.В. Развитие мыслительной деятельности учащихся в преподавании химии./ Л.В. Махова.-Л.: 1980.-86 с.
4. Яриев О.М. и др. Сборник задач и упражнений по общей и неорганической химии. –Т.: Национальное общество философов Узбекистана, 2008. – 368с.
5. Суровцева, Р.П. Пути повышения эффективности обучения химии./ Р.П. Суровцева. // Народное образование.-1983.-№8.-с.14-18
6. Ерыгин Д.П., Шишкин Е.А. Методика решения задач по химии: Учеб. пособие для студентов по биол. и хим. спец. – М.: Просвещение, 1989.
7. Чернилевский, Д.В. Дидактические технологии в высшей школе. -М.: ЮНИТА-ДАНА, 2002.-437 с.
8. Шелонцев, В.А. Использование классификационных алгоритмов в обучении химии для развития мышления учащихся. / В.А. Шелонцев, И.В. Герасимова, О.В. Буюнова. // Наука и школа.-2000.-№6.-С. 27-31.
9. Белан Н.А. Подготовка учащихся к олимпиаде по химии: учебно-методическое пособие/Н.А. Белан. – Омск: БОУДПО "ИРООО", 2009.
10. Шарипов, М. Пирамидный метод распределения задач по аналитической химии в академических личеях. Центр научных публикаций (Buxdu.Uz), 2021. 7(7). – С.586-589.
11. Ниёзов Э. Д. и др. Новый загуститель на основе карбоксиметилкрахмала и водорастворимых полимеров для набивки хлопчатобумажных тканей //Пластические массы. – 2010. – №. 11. – С. 48-50.

12. Гапуров У. У., Шарипов М. С., Тиллаева Д. М. Оценка качества печати хлопчатобумажных набивных тканей с загустителями на основе природных бентонитов и водорастворимых полимеров //Вестник магистратуры. – 2019. – №. 4-3 (91). – С. 15-18.

13. Ниёзов Э. Д., Шарипов М. С., Яриев О. М. Вязкостно-когезионные свойства загущающих композиций на основе карбоксиметилкрахмала //Узбекский химический журнал–Ташкент. – 2010. – №. 4. – С. 56-57.

14. Ниёзов Э. Д., Шарипов М. С., Яриев О. М. Вязкостно-когезионные свойства загущающих композиций на основе карбоксиметилкрахмала //Узбекский химический журнал–Ташкент. – 2010. – №. 4. – С. 56-57.

15. Sh G. B. et al. Influence of concentration of filler on process gel formation in the composition on the basis of bentonites and acrylic copolymers //International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and TechnologyVol. – 2019. – Т. 6. – С. 11436-11440.

16. Шарипов М. С. и др. Микроструктура загущающей композиции на основе окисленной модификации крахмала //Пластические массы. – 2008. – №. 7. – С. 43-45.

17. Ganiyev B. S., Sharipov M. S. Investigation of the Differential Thermodynamic Analysis of New Bifunctional Compositions Based on Navbahor Bentonites and Styrene-Acrylic Copolymers //Chemical and Biomolecular Engineering. – 2020. – Т. 5. – №. 1. – С. 35.

18. Ганиев Б. Ш., Шарипов М. С. Исследование свойств природных сорбентов и их модифицированных форм //Респуб. Конф. “Проблемы химической промышленности и пути их решения в свете её развития на современном этапе”. Наваи. – 2016. – С. 159-161.

19. Шарипов М. С. и др. Изучение особенностей реологических свойств гелей композиций на основе электрохимический модифицированного крахмала //ДАН РУз. – 2012. – №. 1. – С. 63-66.

20. Нурова О. У. и др. Влияние добавления лужги при шлифовании на трещинообразование ядра риса, выход и качество продуктов //Хранение и переработка сельхозсырья. – 2003. – №. 10. – С. 57-58.

21. Шарипов М. С. Разработка технологии получения высокоэффективных загустителей на основе окисленного крахмала и водорастворимых полиакрилатов : дис. – Ташкент, 2008.

22. Шарипов М. С., Равшанов К. А., Амонов М. Р. Изучение структурно-механических свойств загустки на основе модифицированного крахмала и синтетических полимеров //Композиционные материалы. – 2007. – №. 1. – С. 24-26.

23. Фатоев И. И. и др. Влияние способов переработки на структуру и свойства компоноров //Пластические массы. – 2011. – №. 3. – С. 20-22.

24. Амонов М. Р., Шарипов М. С., Назаров С. И. Изучение реологических свойств полимеров загустителей и новых композиций на их основе //Композиционный материалы–Ташкент. – 2010. – №. 1. – С. 9-12.

25. Ниёзов Э. Д., Шарипов М. С. Яриев. ОМ, Абдиева ФИ Изучение структурные изменения крахмала в процессе образования его карбоксиметилного производного //Научный вестник БухГУ. – 2010. – №. 3. – С. 75-77.

26. Sharipov M.S. Study of changes in the properties of starch during oxidation in the creation of a component of adhesive material for surface treatment of paper // Journal of Chemistry and Technologies, 2022, 30(1), 69-78.

27. Шарипов М. С. и др. Оптические свойства полимерных композитных пленок, наполненных Навбахорском бентонитом. – 2020.

28. Шарипов М. С., Ганиев Б. Ш. Влияние концентрации инициатора на абсорбционные свойства полимерных композитов //Химия и химическая технология: достижения и перспективы. – 2018. – С. 316.1-316.1.

29. Шарипов М. С. Стабилизация физико-химических свойств крахмала путём окислительной модификации //Проблемы современной науки и образования. – 2015. – №. 9 (39). – С. 39-42.

30. Шарипов М. С. и др. Изучение структурных изменений в процессе окисления рисового крахмала хлоратом натрия //Материалы научной конференции «Актуальные проблемы химии природных соединений», Ташкент. – 2015. – С. 236.

31. Шарипов М. С. и др. Изучение изменения физико-химических и реологических свойств крахмала при модификации хлоратом натрия //Новый университет. Серия: Технические науки. – 2014. – №. 12. – С. 25-29.

32. Шарипов М. С. Изменение свойств клейстеров крахмала в процессе модификации путем окисления //Научный вестник БухГУ. – 2007. – №. 1. – С. 96-101.

33. Раззаков Х. К. и др. Разработка новой технологии получения крахмала из отходов первичной обработки риса //Тезисы устных и стендовых докладов Третьей Всероссийской Каргинской конференции" Полимеры-2004. – 2004. – Т. 2. – С. 138.

34. Тиллаева Д. Изучение влияния окислительной модификации на свойства крахмала с целью приготовления на его основе клеевых материалов для поверхностной проклейки бумаг //центр научных публикаций (buxdu. uz). – 2021. – Т. 8. – №. 8.

35. Ganiyev V. Стирол-акриламид композициясининг сорбцион хоссаларига Навбахор бентонит концентрациясининг таъсирини ўрганиш //Центр научных публикаций (buxdu. uz). – 2020. – Т. 1. – №. 1.

36. Шарипов М. С., Зиёдуллаев Б. М., Олимов Б. Б. Разработка технологии получения и изучение свойств крахмала разных сортов риса //Ученый XXI века. – 2016. – №. 4-1 (17). – С. 3-5.

37. Fatoev I. I. et al. Influence of processing methods on the structure and properties of composite polymeric materials //International Polymer Science and Technology. – 2012. – Т. 39. – №. 7. – С. 25-28.
38. Шарипов М. С., Яриев О. М. Полиакриламид как реологический модификатор его гидродисперсной композиции с модифицированным крахмалом //Узбекский химический журнал. – 2007. – №. 4. – С. 56-58.
39. Шарипов М., Тиллаева Д. Исследование влияние компонентов на свойства клеевых композиций для гофрированных картонов //Theoretical and experimental chemistry and modern problems of chemical technology. – 2023. – Т. 1. – №. 01.
40. Шарипов М. Исследование совместимости компонентов клеевых полимерных композиций предназначенные для производство гофрированных картонов //Центр научных публикаций (buxdu. uz). – 2023. – Т. 40. – №. 40.
41. Tillayeva D., Sharipov M. Starch oxidation and study of changing its properties for use as an adhesive component for the production of corrugated cardboard //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 402. – С. 07033.
42. Ортиков Ш. Ш., Шарипов М. С., Сайфиев З. З. Изучение изменения гелеобразования клейстеров крахмала полученного из рисовой муки при окислении гипохлоритом натрия. – 2023.
43. Ortiqov S. Kraxmal va PFK ning natriyli tuzi asosida kalava iplarni ohorlash uchun polimer kompozitsiyalarni ishlab chiqarishning fizik-kimyoviy asoslari //центр научных публикаций (buxdu. uz). – 2022. – Т. 23. – №. 23.
44. Тиллаева Д. М., Шарипов М. С., Тухтаев С. А. использования окисленного крахмала как клеящие вещества в бумажной промышленности //Ta'lim va rivojlanish tahlili onlayn ilmiy jurnali. – 2022. – Т. 2. – №. 6. – С. 92-94.
45. Salikhova O. A., Oqiljonovich K. O., Sharipovich K. O. Development of a catalyst for the synthesis of butadiene-1, 3 based on butylenes-secondary products of sgcc //European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies. – 2022. – Т. 2. – №. 04. – С. 159-166.
46. Тиллаева Д. М., Шарипов М. С., Курбонов К. К. У. Изучение гидролитической устойчивости гелей окисленного крахмала в клеевых композициях с полиакриламидом и силикатом натрия //Universum: химия и биология. – 2022. – №. 4-1 (94). – С. 59-63.
47. Тиллаева Д. М., Шарипов М. С. Исследования изменения в структурах молекул нативного крахмала кукурузы при окислении его перекисью водорода //XXV Всероссийская конференция молодых учёных-химиков (с международным участием). – 2022. – С. 337-337.
48. Тиллаева Д. Изучение влияния окислительной модификации на свойства крахмала с целью приготовления на его основе клеевых материалов для поверхностной проклейки бумаг //Центр научных публикаций (buxdu. uz). – 2021. – Т. 8. – №. 8.

49. Шарипов М. С. Разработка новых композиционных загустителей на основе окисленного крахмала и водорастворимых полимеров для набивки хлопчатобумажных тканей //Химия и химическая технология. – 2015. – №. 4. – С. 52-56.

50. Юлдашева Р. К., Тиллаева Д. М., Шарипов М. С. Изменения свойств кукурузного крахмала при окислении с целью применения его при поверхностной проклейки бумаг //Инновационные идеи молодых исследователей. – 2021. – С. 17-23.

51. Ганиев Б.Ш., Тиллаева Д. М., Шарипов М. С. Сопоставление качества тканей набивных на основе разработанных и импортных загущающих полимерных композиций// XXIII Всероссийская конференция молодых учёных-химиков. Том 1 С.542.

52. Юлдашева Р. К., Тиллаева Д. М., Шарипов М. С. Изменения свойств кукурузного крахмала при окислении с целью применения его при поверхностной проклейки бумаг //Инновационные идеи молодых исследователей. – 2021. – С. 17-23.

53. Гапуров У. У., Шарипов М. С., Тиллаева Д. М. Оценка качества печати хлопчатобумажных набивных тканей с загустителями на основе природных бентонитов и водорастворимых полимеров //Вестник магистратуры. – 2019. – №. 4-3 (91). – С. 15-18.

54. Гапуров У. У., Шарипов М. С. Бентонит ва полиакриламид асосида яратилган янги қуюқлаштирувчи композицияларнинг сорбцион хоссаларини ўрганиш // Межд. конф. Наноконпозиционные материалы: структура, свойства и применение. – С. 387.

55. Шарипов М.С. Мардонов С.Э. Табиий ва сувда эрувчан синтетик полимерлар асосидаги янги охорловчн композицияларнинг структуравий-механикавий хоссалари// Фан ва технологиялар тараккиёти, 2018.№3 –С.77-81.

56. Ниёзов Э. Д. и др. Новый загуститель на основе карбоксиметилкрахмала и водорастворимых полимеров для набивки хлопчатобумажных тканей //Пластические массы. – 2010. – №. 11. – С. 48-50.

57. Шарипов М. С. Оценка эффективности загустителей на основе окисленного крахмала и водорастворимых полимеров при набивке хлопчатобумажных тканей //Проблемы науки. – 2018. – №. 3 (27). – С. 25-28.

58. Шарипов М. С. Эффективность разработки технологии получения загусток на основе окисленного крахмала и синтетических полимеров // Доклады Академии Наук Республики Узбекистан, №6, 2017. –С.41-44

59. Шарипов М. С. Разработка технологии получения загущающих композиционных материалов на основе местных сырьевых ресурсов для текстильного производства //Т:Химическая технология. Контроль и управление. №4. 2017. -С.33-36.

60. Ганиев Б. Ш. Структурно-сорбционные характеристики глинистых сорбентов, полученных комбинированной активацией //Наука. Мысль: электронный периодический журнал. – 2017. – №. 2. – С. 153-156.

61. Шарипов М. С., Тиллаева Д. М., Паноев Н. Ш. Изучение изменения вязкостно-когезионных свойств клейстеров крахмала при окислении хлоратом натрия //Новый университет. Серия: Вопросы естественных наук. – 2016. – №. 1-2. – С. 53-56.

62. Шарипов М.С. Исследование формирования микроструктур композитов на основе окисленного крахмала и водорастворимых полимеров // XIX Всероссийская конференция молодых ученых–химиков. Нижний Новгород, 2016. С. 346.

63. Sharipov M.S. Changes of functional properties of rice starch at the process of oxidation by sodium chlorate // The 9th International Conference on Modification, Degradation and Stabilization of Polymers. Polska 2016. – pp.457-458.

64. Ниёзов Э. Д. Разработка печатного состава на основе загущающей композиции на основе Na-КМК при набивке хлопчатобумажной ткани с активными красителями //Ученый XXI века. – 2016. – №. 4-4 (17). – С. 12-15.

65. Ниёзов Э.Д. Амонов М.Р. Шарипов М.С. Спектроскопические исследования по-лимерных композиция на основе карбоксиметилкрахмала// Композиционные материалы №3, 2016.- с.37-34.

66. Шарипов М.С. Технология получения карбоксиметилированного производного крахмала полученной из рисовой муки с целью приготовления загустителей на его основе для набивки тканей // Доклады Академии Наук Республики Узбекистан, №5, 2016. –С.59-62.

67. Ниёзов Э.Д. Аскарлов М.А. Шарипов М.С. Исследование совместимости компонентов в растворах загущающих композиций на основе смесей полимеров различной природы // Доклады Академии Наук Республики Узбекистан, №2, 2016. – С.67-70.

68. Sharipov M. S., Shadiyeva S. S. Using composite materials thickening based on oxidized starch at textile printing //ББК Г 115.3+ ЖЗ П 501. – 2015. – С. 198.

69. Ashurova Sh. Sharipov M.S.Olimov B.B.Influence of components of the polymeric composites to the rheological properties of thickeners // Materials of conference on composites Australia and crc acs 2015. p. 338.

70. Шарипов М. С. Разработка новых композиционных загустителей на основе окисленного крахмала и водорастворимых полимеров для набивки хлопчатобумажных тканей //Химия и химическая технология. – 2015. – №. 4. – С. 52-56.

71. Sharipov M.S. Yariev O.M. Comparison of specific properties of the chemical and electrochemical oxidized rice starches // Наука и развитие науки и технологий. №4, 2015. –С.92-98.

72. Олимов Б.Б. Шарипов М.С. Изучение изменений макромолекулярных свойств рисового крахмала при его окислении хлоратом натрия // Химический журнал Казахстана, 2015. №2, -С.215-219.

73. Шадиева Ш.Ш. Олимов Б.Б Шарипов М.С. Разработка новых композиционных загустителей на основе окисленного крахмала и водорастворимых полимеров // Научный вестник БухГУ, 2015. №1. – С. 31-34.

74. Назаров С.И. Шарипов М.С., Ниёзов Э.Д., Амонов М.Р. Реология и термодинамика в загущающих композициях на основе карбоксиметилкрахмала // Композиционные материалы, №1. 2015. –С.43-47.

75. Sharipov M. S., Shadieva S. S., Yariev O. M. Study of properties of composition basd on oxidized starch and water-soluble polymers for textile industry //Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. – 2015. – №. 1-2. – pp. 133-137.

76. Sharipov M. S. et al. Study of changes in the physico-chemical and rheological properties of starch modification by sodium chlorate //Новый университет. – 2014. – С. 29.

77. Шарипов М. С., С.Э.Мардонов, Ф.И. Абдиева, О.М.Ёриев. Влияние электрохимической модификации на взаимодействие крахмала с активными красителями в загущающих композициях // Т.: Химическая технология. Контроль и управление. №4.

78. Х.И.Амонова Шарипов М. С., С.Э.Мардонов, С.И.НазаровПолучение модифицированного крахмала путём электрохимического окисления и изучение его реологических свойств // Ташкент: Химия и химическая технология, 2013. №2. С.47-50.

79. Ниёзов Э.Д. Амонов М.Р. Саидов Х.Т. Шарипов М.С. Технология получения модифицированного крахмала путём его карбоксиметилирования для создания загущающих композиций // Т: Химическая технология. Контроль и управление, 2013. №1.

80. Шарипов М. С. Исследования изменения структуры и свойств крахмала при мерсеризации и карбоксиметилировании // Т: Химия и химическая технология, 2013. №1.

81. Шарипов М. С. Исследования взаимодействия модифицированного крахмала с активными красителями в загущающих композициях, используемых для набивки тканей // Доклады Академии Наук Республики Узбекистан, 2012. №6. –С.32-35.

82. М.А. Асқаров, М. С.Шарипов, С.Э. Мардонов, Э.Д. Ниёзов. Изучение особенностей реологических свойств гелей композиций на основе электрохимический модифицированного крахмала // Доклады Академии Наук Республики Узбекистан, 2012.

83. Жураев И.И. Шарипов Музафар Самандарович, Мардонов С.Э., Яриев О.М., Ниёзов Э.Д. Термодинамика совместимости компонентов и структурообразование в композициях на основе электрохимический модифицированного крахмала// Композиционные материалы, 2012. №1. –С.28-31.

84. Шарипов М. С. Стабилизация физико-химической устойчивости водных растворов электрохимического модифицированного крахмала с водорастворимым синтетическим полимерным препаратом унифлок // Пластические массы. – 2012. – №. 7. – С. 42-44.

85. Музаффаров Д.Ч. Нурова О.У. Казаков А.С. Шарипов М.С. Состав и свойства нативных крахмалов как природные высокомолекулярные соединения новыми свойствами // мат. Третьей Всероссийской Каргинской конференции "Полимеры-2004". Т.1. –С-416.

86. Sharipov M.S.Razzaqov Kh.Q. Muzaffarov D.Ch. Yariev. Improving the technology of deriving starch from departures primary processing of rice different types // Third International Meeting «Starch -2004: Structure and Functionality». – pp. 64-65.

87. M.S. Sharipov et al. Creation of thickening materials based on montmorillonites with synthetic polymers for printing on cotton fabrics // Proceedings of 40th IUPAC Congress, 2005.

88. Равшанов К.А. Шарипов М.С. Загущающая композиция на основе окисленного крахмала и водорастворимых полимеров // Мат. X-международной конф. «Теоретические знания в практические дела». – Омск 2009. –С.305-306.

89. M Sharipov. Development The Professional Competence of Students on the Continuous Natural Scientific Education in the Uzbekistan. J Chem Edu Res Prac 5: 104, 2021.

90. Худойназарова Г.А., Қосимова Н.К. “Моддаларнинг табиатда айланиши” темасига оид биологик кечаси // “Ўқувчиларнинг экологик – таълим тарбияси”. Конференция қатнашчиларининг маърузалари. Бухоро. 1992. Б.48-49

91. Худойназарова Г.А., Ҳожиева М. Оксидланиш-қайтарилиш реакцияларига доир тестлар ва уларнинг таҳлили.Ижодкор ёшлар ва фан-техника тараққиёти. Вилоят илмий-назарий анжумани. Илмий маърузалар тўплами. Бухоро. 2003. Б.67-69

92. Бобомуродова Н, Худойназарова Г. Моддаларнинг табиатда айланиши мавзусига доир экологик кеча // Педагогик маҳорат. 2003. №3 Б.75-79

93. Эргашов М.Я., Худойназарова Г.А. Кимё дарсларида табиатни муҳофаза қилиш масалалари // Қишлоқ хўжалигида экологик муаммолар. Халқаро илмий-амалий анжуман материаллари тўплами. “Бухоро”. 2003. Б.338-340

94. Худойназарова Г.А., Ахмедов В.Н., Амонова Д.М. Кимё саноати маҳсулотларини ўрганишда экологик тарбия бериш // “Таълим жараёнида экологик фани ўқит долзарб муам” респ илм-амал конф. матер. Бухоро. 2004. 24 - 25ноябр. Б.174-175

95. Худойназарова Г.А., Мавлонов Б.А., Идиева Л.Б., Турсунова Н., Ахмедов В.Н. Академик лицей кимё дарсларида юқори молекулали бирикмалар тузилиши ва хоссалари мавзусини ўқитиш услубиёти // “Аналитик киме фанининг долзарб муаммолари”. II –Республика илмий – амалий конф. Илмий мақолалар тўплами.Термиз.-2005. Б.162-163

96. Худойназарова Г.А. Юқори молекулали бирикмалар тузилиши ва хоссалари мавзусини академик лицей кимё дарсларида ўқитиш услубиёти // Бухоро университети. Илмий ахборотлари –2005.-№2.-Б.69-73

97. Худойназарова Г.А., Хотамов А.М., Мавлонов Б.А. Кимё дарсларида янги педагогик технологиялар // “Ўрта махсус, касб-хунар таълим тизимда замонавий ўқитиш техн.иш. чик ва ўқув адаб. янги авлодини яратиш муаммолари” респ илмий амалий анжуман матер. Бухоро. 2006. Б18

98. Xudoynazarova G.A., Mavlanov B.A., Axmedov V.N. Usmonova S.Ya. Polimerlarning olinishi va tuzilishi darsini o'tish texnologiyasi // “Ўрта махсус касб-хунар таълими тизимида янги педагогик технологиялар: муаммолар ва ечимлар” Республика илмий – амалий конференция материаллари. Бухоро. 2006. Б.23-25

99. Худойназарова Г.А., Хотамов А.М. Ахмедов В.Н. Янги педагогик технология усулларида фойдаланиб касб-хунар коллежлари ва академик лицейларда кимё дарсларини ўтиш услубиёти // “Ўрта махсус, касб-хунар таълим тизимда замонавий ўқитиш техн.иш. чик ва ўқув адаб. янги авлодини яратиш муаммолари” респ. илмий амалий анжуман матер. Бухоро. 2006. Б.41-42

100. Худойназарова Г.А., Хотамов А.М., Ахмедов В.Н. Касб-хунар коллежлари ва академик лицей кимё дарсларида янги педагогик технология усулларида фойдаланиш // “Аналитик кимё ва экологиянинг долзарб муаммолари” илмий – амалий конференция материаллари. Самарқанд. 23-24 май. 2006. Б.299-301

101. Худойназарова Г.А., Амонова Д.М. Академик лицейларда “Поликонденсатланиш реакциялари” мавзусини ўтишда ноанъанавий усуллардан фойдаланиш // Бухоро университети. Илмий ахбороти. 2006.-№2. Б.78-81

102. Худойназарова Г.А. Юқори молекуляр бирикмалар кимёси фанини ўқитишда пирамида ўйинидан фойдаланиш. Ilm sarchashmalari. Urganch davlat universiteti. Ilmiy – metodik jurnali. 2007. №3 Б.87-90

103. Худойназарова Г.А. Академик лицейларда фенолформ-альдегид пластмассалар мавзусини ўқитишда янги педагогик технологиялардан фойдаланиш // Педагогик маҳорат. 2007. №2. Б.50-52

104. Худойназарова Г.А. Юқори молекуляр бирикмалар мавзусини ўтишда янги педагогик технология усулларида қўллаш // Бухоро давлат университети. Илмий ахбороти. 2007.-№3. Б.66-71

105. Худойназарова Г.А. Юқори молекуляр бирикмалар кимёсининг асосий тушунчалари, уларнинг синфланиши ва номланиши мавзусини ўтишда ноанъанавий усуллардан фойдаланиш // “Касб таълими бўйича мутахассис кадрлар тайёрлаш тизимини такомиллаштириш: назария ва амалиёт” мавзусидаги республика илмий – амалий конференцияси. Илмий ишлар тўплами. Қарши. “Насаф” нашриёти. 2007. Б.128-129

106. Худойназарова Г.А., Мавлонов Б.А. Ахмедов В.Н., Хотамов А.М. Академик лицей кимё дарсларида юқори молекулали бирикмаларга оид мавзуларни ўқитишда

“Ёзма бахс” услубидан фойдаланиш тажрибасидан. НТДУ // “Кимё фани ютуқлари ва замонавий таълим технологияларини амалиётга жорий қилиш масалалари” Респ. Илмий – амалий конф. Мақолалари тўплами. 2002. 25-26 май Б.191-194

107. Худойназарова Г.А., Пирниёзов К, Мавлонов Б.А. Юқори молекуляр бирикмалар кимёси ҳақида асосий тушунчалар ва Ўзбекистонда полимерлар фанининг ривожланиши» мавзусини ўқитишда ноанаъанавий усулни қўллаш // Ilm sarchashmalari. Urganch davlat universiteti. Ilmiy – metodik jurnali. 2008. №4 Б.102-104

108. Худойназарова Г.А. Макромолекула занжирининг тузилиши-ни замонавий педагогик технология асосида ўқитиш усуллари. // Uzluksiz ta'lim журнал. Тошкент. 2008. №6 Б.30-34

109. Худойназарова Г.А. Полимерлар занжири тузилишида изомерия ҳодисасини талабаларга ўргатишнинг қулай усули // «XX1 асрда фан ва технологияларнинг стратегияси ҳамда тараққиёти» Респ. илмий – амалий анжумани. Бухоро – 2009. Б.91-93.

110. Худойназарова Г.А., Мавлонов Б.А., Бахромов Х., Пирниёзов К. Талабаларнинг билимини баҳолашда бахтли воқеа ўйинидан фойдаланиш методикаси // «Таълим муассасалари ўқув тарбия жараёнига педагогик технологияларни жорий этиш ҳамда уларнинг таълим самарадорлигига таъсири» респ. илмий-амал. конф. матер. Бухоро. 2009. Б.48-51

111. Худойназарова Г.А., Мавлонов Б.А. Юқори молекулали бирикмалар кимёси фанини олий таълимда педагогик технологиялар асосида ўқитиш услубиёти муаммолари // «Таълим муассасалари ўқув тарбия жараёнига педагогик технологияларни жорий этиш ҳамда уларнинг таълим самарадорлигига таъсири» респ. илмий-амалий конф. материаллари. Бухоро. 2009.Б. 51-53

112. Худойназарова Г.А. Методика прохождения темы «Основные понятия высокомолекулярных соединений» с использованием информационной технологии // Респуб. научно-прак. конференция «Актуальные проблемы химии высокомоле. соед» тезисы докладов. Бухара 9-10 апрел. 2010. С.122 – 123

113. Худойназарова Г.А., Назаров Н. Академик лицейларда юқори молекуляр бирикмалар кимёсини ўқитишда дидактик материаллардан фойдаланиш // Респуб научно-прак. конференция «Актуальные проблемы химии высокомоле. соед» тезисы докладов. Бухара 9-10 апрел. 2010. С.125 – 126

114. Худойназарова Г., Гафурова Г, Қаххоров М, Мавлонов Б. Юқори молекуляр бирикмалар кимёси фанидан мустақил таълимни ташкил этишда талабаларни интеллектуал қобилиятидан фойдаланиш // Респуб. научно-прак. конференция «Актуальные проблемы химии высокомоле. соед» тезисы докладов. Бухара 9-10 апрел. 2010, С. 130 – 131

115. Худойназарова Г., Бахромов Х, Қаххоров М, Мавлонов Б. Академик лицейларда юқори молекуляр бирикмалар кимёсига оид мавзуларни электрон дарслик асосида ўқитиш услубиёти // Респуб. научно-прак. конференция «Актуальные

проблемы химии высокомолекулярных соединений» тезисы докладов. Бухара 9-10 апрел. 2010. С. 131 – 132

116. Худойназарова Г., Бердиева Х., Избуллаева М., Худойназарова Ш. Юқори молекуляр бирикмалар мавзусини ўтишда компьютер орқали рағбатлантириш усулидан фойдаланиш // Респуб. научно-прак конференция «Актуальные проблемы химии высокомолекулярных соединений» тезисы докладов. Бухара 9-10 апрел. 2010. С. 133 – 135

117. Худойназарова Г., Холлиева М., Нарзиева С. Юқори молекуляр бирикмалар кимёси фанидан олимпиада масалаларини ечиш бўйича кўрсатмалар // Республиканская научно-практическая конференция «Актуальные проблемы химии высокомолекулярных соединений» тезисы докладов. Бухара 9-10 апрел. 2010. С. 136 – 138

118. Худойназарова Г., Бахромов Ҳ., Мавлонов Б. Кимё дарсларида талабаларнинг мантикий фикрлашини ривожлан-тиришда интерфаол усуллардан фойдаланиш йўллари. // Педагогик маҳорат. 2010. №1 Б.55-58

119. Худойназарова Г.А., Мавлонов Б.А., Бахромов Ҳ.Қ., Қаҳҳоров М.А. Академик лицей талабаларида кимёвий билимларни шакллантиришда интерфаол усулларнинг роли. // Вухоро davlat universiteti. Ilmiy axboroti. 2010. №2. Б.78- 80

120. Худойназарова Г.А., Кодирова З.К. Эргашов М.Я. Кимё дарсларида атроф-муҳитни муҳофаза қилиш масалаларини талаба-ёшлар онгига синдириш // V съезд микробиологов Ўзбекистана Тезисы докладов. 12-13 октября 2012, С.156

121. Худойназарова Г., Ганиев Б., Олимова Ф., Бакаева З. Методики проведения лабораторных занятия по теме “Гидролиз целлюлозы” на вертуальной основе // Междисциплинарные исследование в науке и образовании. Электронный научный журнал. 2014. №3 Кқ

122. Худойназарова Г.А., Ғаниев Б.Ш. Кимёвий технология фанидан масалалар ечишда математик усуллардан фойдаланиш услубиёти // “Кимёвий технологиянинг долзарб муаммолари” Республика илмий – амалий анжумани. Бухоро. 8-9 апрел 2014.

123. Худойназарова Г.А., Мавлонов Б.А., Қодирова З.Қ., Олимова Ф.Т. Экологик таянч тушунчалардан фойдаланиб юқори молекуляр бирикмалар кимёсига оид мавзуларни ўқитиш услубиёти самарадорлигини ошириш // “Кимёвий технологиянинг долзарб муаммолари” Республика илмий – амалий анжумани. Бухоро. 8-9 апрел 2014. Б.

124. Худойназарова Г.А., Каримова Л., Худойназарова Ш.А. Кимё дарсларида математик рақамлардан фойдаланиш // Maktabda kimyo. Тошкент. Ma’naviy-ma’rifiy, ta’limiy jurnal 3(63)–son, 2014, В. 6 – 9

125. Худойназарова Г.А., Ғаниев Б.Ш. Мураккаб масалаларни ечишда математик “Крамер” усулидан фойдаланиш // Maktabda kimyo. Тошкент.

126. Худойназарова Г.А., Гулямова М.Б., Избуллаева М.С. Методика проведения урока «Степень окисления (СО) и окислительно-восстановительные реакции (ОВР)» // “Наука. Мысль: электронный периодический журнал”. №3. 2014.
127. Худойназарова Г.А., Фуломова М.Б., Остонов Ф.И. “Кимё фанлар орасида” номли синов ўйин дарси // Педагогик маҳорат. 2014. №4 Б.76-80
128. Худойназарова Г.А., Назаров И.И. Лаборатория машғулотларини вертуал тасвир асосида ўтишда касбий компетентликни ривожлантириш // Ўрта махсус ва олий таълим тизимида фаолият кўрсатаётган педагог кадрларнинг касбий компетентлигини такомиллаштириш. Республика илмий – амалий конференция материаллари. Бухоро – 2015. 260-261 бетлар
129. Худойназарова Г.А., Ҳожиёв Б.Р., Остонов Ф.И. Кимё дарсларида «Чархпалак» технологиясидан фойдаланиш услубиёти // “Ўрта махсус касб – ҳунар таълим жараёни сифати ва самарадорлигини оширишнинг долзарб муаммолари” мавзусидаги республика илмий-амалий конференция материаллари. 2015 йил. 20-21 апрель. 422-424бетлар.
130. Худойназарова Г.А. Кимё таълимининг экологик мазмунини шакллантирувчи омиллар // Орол денгизи минтақасида юзага келган экологик офатнинг атроф-табiiй муҳитга таъсири.Республика илмий–амалий конференцияси мате-риаллари. 4-5 июн. 2015.264-265 бетлар.
131. Худойназарова Г.А., Абдуллаева Н.А., Худойназарова Ш.А. Талабалар билимини баҳолашда “Ассесмент” техникасини қўллаш // Орол денгизи минтақасида юзага келган экологик офатнинг атроф-табiiй муҳитга таъсири.Республика илмий – амалий конференцияси материаллари. 4-5 июн. 2015й.265-267 бетлар
132. Худойназарова Г.А., Худоев Э.А., Каримова Л. Таълим жараёнида илғор педагогик технологиялардан фойдаланиш орқали касбий кўникмаларни шакллантириш // “Таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси асосида меҳнат бозори талабларига мувофиқ кичик мутахассислар тайёрлаш сифатини ошириш ва бандликни таъминлашдаги мавжуд муаммолар ва уларнинг ечимлари”га бағишлаб республика миқёсида ўтказилган тадбир материаллари. Бухоро. 2015 йил. 17 апрел.
133. Худойназарова Г.А., Мамедова М.Н. Кимё фанининг ўқув жараёни самарадорлигини оширишда интерфаол услубларнинг аҳамияти // “Таълим-тарбия жараёнига замонавий педагогик ва ахборот коммуникация технологияларини самарали жорий этиш: муаммо ва ечимлар” мавзусидаги Республика илмий-амалий конференция. 2016 йил 8-9 январь110-111бетлар
134. Худойназарова Г.А., Казаков Б. Кимё дарсларининг самарадорлигини оширишда график органайзерлардан фойдаланиш // “Таълим-тарбия жараёнига замонавий педагогик ва ахборот коммуникация технологияларини самарали жорий этиш: муаммо ва ечимлар” мавзусидаги Республика илмий-амалий конференция. 2016 йил 8-9 январь 102-103 бетлар

135. Худойназарова Г.А., Саторова Г.Т. Кимё фанини ўқитишда график органайзерлардан фойдаланиш // “Кимё фанининг долзарб муаммолари ва уни ўқитишда инновацион технологиялар” мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани материал-лари (чет эллик олимлар иштирокида) Тошкент, 2016 йил 30-31 март. 374-375 бетлар

136. Худойназарова Г.А., Асадова Д., Гулямова М. Кимё таълимда инновацион технологиялардан фойдаланиш // “Кимё саноати ва тараққиётининг ҳозирги замон муаммолари ва ечимлари” мавзусидаги минтақавий илмий-амалий конференцияси фан-таълим-ишлаб чиқариш интеграцияси-ни таъминлаш ҳамда устозимиз проф. О.М.Ёриевнинг ёрқин хотирасига бағишланган. Навоий, 2016й 5 май. 68-69 бетлар

137. Худойназарова Г.А., Остонов Ф.И., Муҳаммадиева М.Р. Ноорганик кимё фанини ўқитишда инновацион технологиялардан самарали фойдаланиш // “Кимё саноати ва тараққиётининг ҳозирги замон муаммолари ва ечимлари” мавзусидаги минтақавий илмий-амалий конференцияси фан-таълим-ишлаб чиқариш интеграцияси-ни таъминлаш ҳамда устозимиз проф. О.М.Ёриевнинг ёрқин хотирасига бағишланган. Навоий, 2016й 5 май. 69-72 бетлар

138. Худойназарова Г.А., Ҳожиёва Г., Қазақова Д. Умумтаълим ўрта мактабларда кимё фанини ўқитишда инглиз тилининг қўлланилиши // “Кимё саноати ва тараққиётининг ҳозирги замон муаммолари ва ечимлари” мавзусидаги минтақавий илмий-амалий конференцияси фан-таълим-ишлаб чиқариш интеграцияси-ни таъминлаш ҳамда устозимиз проф. О.М.Ёриевнинг ёрқин хотирасига бағишланган. Навоий, 2016й 5 май. 128-130 бетлар

139. Худойназарова Г.А., Шарипов М.С., Худойназарова Ш.А. Мис икки валентли тузларидан мис (II) – гидроксиднинг олиниши ва у билан тажрибалар ўтказиш услубиёти // *Pedagogik mahorat*. 2016. №1 Б.121-126

140. Худойназарова Г.А., Қозоқова Д. Кимё фанидан амалий машғулотларни ўтказишда инглиз тилининг қўлланилиши // “Инновация - модернизациянинг концептуал асоси” мавзусида республика илмий – амалий конференцияси. Бухоро. 2016 йил. 24 декабрь Б. 166-168

141. Худойназарова Г.А., Жумаев М. Кислород гуруҳчасига доир масалаларни инновацион ёндошув асосида ечиш услубиёти // “Инновация - модернизациянинг концептуал асоси” мавзусида республика илмий – амалий конференцияси. Бухоро. 2016 йил. 24 декабрь Б. 169-170

142. Худойназарова Г.А., Зиядуллаев Б.М. Кимё дарсларини ўтишда кейс – стади таълим технологиясидан фойдаланиш // *Ученый XXI века*. 2017. № 2-1 (27). февраль. Международный научный журнал. С.77-81

143. Худойназарова Г.А., Ҳафизов У.У. Ахмедова Г.Т. Ўқувчиларга экологик тарбия беришда кимёвий кечаларнинг аҳамияти // *International scientific conference*

“Recent issues of modern science” Сборный научных трудов. Выпуск 10. Часть 2. Переяслав-Хмельницкий 2017. 26-27 Феврал. С.103-107

144. Худойназарова Г.А., Бозорова М.А. Худойназарова Ш.А. Кимё дарсларнинг самарадорлигини оширишда дидактик ўйинларнинг аҳамияти. Internatinal scientific conferense “Recent issues of modern science” Сборный научных трудов. Выпуск 10. Часть 2. Переяслав-Хмельницкий 2017. 26-27 Феврал. С.107-110

145. Худойназарова Г.А., Избуллаева М.С. Қандиёрова О.Т. Муаммони аниқлаш, таҳлил қилиш воситалари ёрдамида “Юқори молекуляр бирикмалар” мавзусини ўқитиш услубиёти // Internatinal scientific conferense “Recent issues of modern science” Сборный научных трудов. Выпуск 10. Часть 2. Переяслав-Хмельницкий 2017. 26-27 Феврал.. С.110-115

146. Худойназарова Г.А., Ҳамдамова Г., Ҳожиёва Г. Кимё фанини ўқитишда инглиз тилининг қўлланилиши // Междисциплинарные исследования в науке и образовании”.2017 - №6Н URL: [mino.esrae.ru/190-1562](http://mino.esrae.ru/190-1562)

147. Худойназарова Г.А., Ғаниев Б.Ш. Кимё таълимида график органайзерлардан фойдаланиш технологияси // Ёш олимлар республика илмий амалий конференцияси. 2017й. 31 март - 1 апрель. III қисм Термиз. Б.242-243

148. Худойназарова Г.А., Шарифова Д. Кимёвий билимларни беришда кейс-стади технологиясининг роли // “Олий ва ўрта махсус, касб-ҳунар таълими тизимида қайта тайёрлаш ва малака оширишнинг модернизация-лашни дидактик муҳити” мавзусидаги Республика илмий – назарий анжуманининг материаллар тўплами. Бухоро-2017. 14-15 апрель. I қисм Б.103 – 105

149. Худойназарова Г.А. Умумий ўрта таълим мактабларининг 7 – синфида кимёдан тажрибавий масалаларни ечиш методикаси // Pedagogik mahorat. ilmiy-nazariy va metodik jurnal. 2017. №1 Б.184-189

150. Qozoqova D., Xudoynazarova G. Kimyo darslarida keys-stadi o'qitish texnologiyasini qo'llash // “Ilmiy tadqiqot va kadrlar tayyorlash tizimida innovatsion hamkorlikni rivojlantirishning muammolari va istiqbollari” mavzusida xalqaro ilmiy – amaliy anjumani materiallari. Buxoro. 24-25 noyabr 2017 yil. 539-540b

151. Худойназарова Г.А., Жумаев М., Давронов Ф. Кимё фанидан масалалар ечишда алгоритмлаш усулидан фойдаланиш // “Ilmiy tadqiqot va kadrlar tayyorlash tizimida innovatsion hamkorlikni rivojlantirishning muammolari va istiqbollari” mavzusida xalqaro ilmiy – amaliy anjumani materiallari. Buxoro. 24-25 noyabr 2017 yil. 530-532b

152. Xudoynazarova G. O'quvchilarni kimyoviy terminalogiya va simvolikalar bilan tanishtirish // Pedagogik mahorat. ilmiy-nazariy va metodik jurnal. 2017. №4 Б.157-160

153. Худойназарова Г.А., Идиқурбонов Ш.К. “Кимёвий элементларнинг табиий оилалари” мавзусини ўтишда инглиз тилини қўллаш // Ўзбекистон Миллий университетда университетнинг 100 йиллига ҳамда 2018 йил “Фаол тадбиркорлик, инновацион ғоялар ва технологиялар-ни қўллаб қувватлаш йили”га бағишланган “Ёш олимлар тадқиқот-ларида инновацион ғоялар ва технологияларнинг ўрни”

мавзусидаги Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги миқёсида ўтказиладиган илмий – амалий анжуман материаллари. Тошкент. 27 апрель. 2018 й. Б.167-170

154. Худойназарова Г.А., Остонов Ф.И. “Kimyoviy elementlarning davriy sistemasi va davriy qonuni” mavzusini o‘tishda innavasion texnologiyalarning ahamiyati // Ўзбекистон Миллий университетда университетнинг 100 йиллига ҳамда 2018 йил “Фаол тадбиркорлик, инновацион ғоялар ва технология-ларни қўллаб қувватлаш йили”га бағишланган “Ёш олимлар тадқиқот-ларида инновацион ғоялар ва технологияларнинг ўрни” мавзусидаги Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги миқёсида ўтказиладиган илмий – амалий анжуман материаллари. Тошкент. 27 апрель. 2018 й. Б.217-218

155. Zaripova Sh., Xudoynazarova G., Xudoynazarova Sh. “Metallar va metallmaslar. Murakkab moddalarning toifalanishi” mavzusini o‘qitishda mavzulashtirilgan va kodlashtirilgan jadvaldan foydalanish // Pedagogik mahorat. ilmiy-nazariy va metodik jurnal. 2018. №1 Б.172-177

156. Худойназарова Г.А., Остонов Ф.И. Кимё дарсларида табиатни муҳофаза қилиш муаммолари ва унинг ечимлари // “Экология, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш, табиат ресурслардан оқилона фойдаланиш ва уларни қайта тиклаш” Республика илмий - амалий конференция материаллари. 21 апрел. 2018й. Пешку. Б.263-264

157. Худойназарова Г.А., Остонов Ф.И., Мухаммедова М. Ingliz tilidan foydalangan holda kimyo darslarini o‘tish uslubiyoti // “Ilm-fan, ta’lim-tarbiya va innavatsion g‘oyalar” respublika ilmiy-metodik maqolalar to‘plami. “Durdona” nashriyoti. Buxoro-2018. B.453-456

158. Xudoynazarova G.A. Kimyo fanini o‘qitishda “Tushunchalar tahlili” usulining ahamiyati // «Интерфаол таълим-муаммо ва ечимлари» мавзусидаги республика илмий-амалий анжуман материаллар тўплами. 15 май. 2018й. Бухоро. Б.109-110

159. Xudoynazarova G.A., Xudoynazarova Sh.A. Umumta’lim o‘rta maktablarda kimyo fanini o‘qitishda keys-stadi texnologiyasining roli // «Интерфаол таълим-муаммо ва ечимлари» мавзусидаги республика илмий-амалий анжуман материаллар тўплами. 15 май. 2018 й. Бухоро. Б.110-112

160. Худойназарова Г.А., Авезов Ҳ.Т. Кимёвий масалаларни ечишда эвристик таълим методидан фойдаланиш // «Интерфаол таълим-муаммо ва ечимлари» мавзусидаги республика илмий-амалий анжуман материаллар тўплами. 15 май. 2018й. Бухоро. Б.14-16

161. Худойназарова Г.А., Жўраева Б.Н. Кимё атамаларида паронимия // Илми лисон билимдони. «Филология ва методика масалалари». илмий мақолалар тўплами. 2018 й. Б.178 – 181

162. Худойназарова Г.А. Эритмалар ва уларнинг концентрациясига доир масалалар ечишда алгоритмлаш усулидан фойдаланиш // Pedagogik mahorat. ilmiy-nazariy va metodik jurnal. 2018. №4 Б.210-213

163. Худойназарова Г.А., Қодирхонов М., Идиқурбонов Ш.Қ. Полимерлар кимёси тўғрисидаги билимларни мустаҳкамлашда интерфаол усулларнинг роли // Наманган давлат университети, Илмий ахборотномаси. 2018. №4 Б.24-30
164. G.A. Idikurbanov Sh.Q. Balancing redax equations by the method of balancing half reactions // “XXI асрда илм-фан тараққиётининг ривожланиш истиқболли ва уларда инновацияларнинг тутган ўрни” мавзусидаги респ.илмий онлайн конф. материаллари. Тошкент. 2019й. 28 феврал. Б.191-193
165. Худойназарова Г.А., Икромов У.Г. График организаерлардан фойдаланган ҳолда кимё фанини ўқитиш // 2019 йил “Фаол инвестициялар ва ижтимоий ривожланиш йили”га бағишанган “Фан ва таълим-тарбиянинг долзарб масалалари” мавзусидаги Республика илмий-назарий анжуман материаллари. 3-бўлим. Нукус. 2019й. Б. 46 -47
166. Худойназарова Г.А., Назаров Н.И., Авезов Ҳ.Т. Дидактик ўйинлардан фойдаланиб ўқувчиларнинг фаоллигини ошириш // Узлуксиз таълим тизимида инновация: компетенциявий, креативлик ёндошув ва интеграция мавзусидаги республика илмий – амалий конференция материаллари. Пешку. 2019 й. 10-11 май. 219-221бетлар
167. Худойназарова Г.А., Авезов Х.Т., Каримова Л. Концептуал жадвал орқали ўқувчиларда тизимли фикрлашни йўлга қўйиш // Узлуксиз таълим тизимида инновация: компетенциявий, креативлик ёндошув ва интеграция мавзусидаги республика илмий – амалий конференция материаллари. Пешку. 2019 й. 10-11 май. 219-220бетлар
168. Худойназарова Г., Бобоева Ж. Кимё дарсларини ижодкорлик асосида ўтишда имкон яратувчи усул // Узлуксиз таълим тизимида инновация: компетенциявий, креативлик ёндошув ва интеграция мавзусидаги республика илмий – амалий конференция материаллари. Пешку. 2019 й. 10-11 май. 217-219бетлар
169. Xudoynazarova G.A. Xudoynazarova Sh.A. Kimyo darslarida ekologik tarbiya // Минтақада юзага келган экологик муаммоларни юмшатиш омиллари мавзусидаги республика илмий – амалий анжуман материаллари. Бухоро. 2019 й. 5 июнь. 168-169 бетлар
170. Xudoynazarova G.A. Xudoynazarova Sh.A., Adizova M. Oksidlanish – qaytarilish reaksiyalari mavzusini o'tishda FAMU metodidan foydalanish // Аниқ ва табиий фанларни ўқитишнинг долзарб масалалари мавзусидаги вилоят илмий-амалий конференцияси мақолалари тўплами. 2019 й 88-91 бетлар
171. Xudoynazarova G.A. Jo'rayeva B.M., Xolmatov D.S., Idiqurbanov Sh.Q. Fanlararo integrallashuv // Наманган давлат университети, Илмий ахборотномаси. 2020. №5 Б.344-352
172. Xudoynazarova G.A. Berdiyev S.G'. Kimyo fanini o'qitishda innovasion ta'lim texnologiyalarning roli // “O'zbekistonda ilmiy – amaliy tadqiqotlar” mavzusidagi

Respublika miqyosida o'tkaziladigan 15-ko'p tarmoqli ilmiy masofaviy onlayn konfirensiya. 2020 y. 30 aprel.

173. Xudoynazarova G.A. Berdiyev S.G'. Kimё ўқитиш методикаси фанидан модул платформасини яратиш ва дарс жараёнида қўллаш // "O'zbekistonning umidli yoshlari" mavzusidagi respublika talaba va madistrLAR masofaviy ilmiy-amaliy konfirensiyasi. 1-may, 2020-yil. B.92-94

174. Xudoynazarova G.A. Savriyeva N. Q. Kimyo darlarining samaradorligini oshirishda innovasion ta'lim texnologiyalarning ahamiyati // "O'zbekistonda ilmiy – amaliy tadqiqotlarda talabalarning o'rni" mavzusidagi Respublika tarmoqli ilmiy masofaviy onlayn konfirensiya. VI qism. 2020 y. 20-may. B.321-323

175. Xudoynazarova G.A. Idiqurbonov Sh.Q. Kimyoviy masalalarni yechishda ingliz tilidan foydalanish // "O'zbekistonda ilmiy – amaliy tadqiqotlarda talabalarning o'rni" mavzusidagi Respublika tarmoqli ilmiy masofaviy onlayn konfirensiya. II qism. 2020 y. 20-may. B.196-198

176. Xudoynazarova G.A. O'quvchilarni kimyo fanini o'qitishda kitob bilan ishlashga o'rgatish // "O'zbekistonda ilmiy – amaliy tadqiqotlar" mavzusidagi Respublika miqyosida o'tkaziladigan 16-ko'p tarmoqli ilmiy masofaviy onlayn konfirensiya. 2020 y. 20 may. B.166-168

177. Бердиев С.Ф. Kimё ўқитиш методикаси фанидан электрон дарслик яратиш ва дарс жараёнида қўллаш // Магистрантлар ва иқтидорли талабаларнинг "Тафаккур ва талқин" мавзусидаги илмий –назарий онлайн конференция. 2020й. 15 май. B.154-157

178. Худойназарова Г.А., Ганиев Б.Ш., Холикова Г.К., Салимов Ф.Г. Роль игровых технологий в повышение познавательного интереса учащихся к изучению химии // "Современная психология и педагогика: проблемы, анализ и результаты" Сборник материалов международной научно – рецензируемой онлайн конференции. 20 июля, 2020 г

179. Худойназарова Г.А., Қодирова З.Қ., Яхшиева И.Р. График органайзерлардан фойдаланган ҳолда "Юқори молекуляр бирикмалар" мавзусини ўқитиш услубиёти // Международный научно-практический журнал "Глобальные науки и инновации 2020: Центральная Азия". Нур-Султан. Қазахстан. №5(10).II том. Август. 2020 г. С.138-141

180. Худойназарова Г.А., Ғаниев Б.Ш. Таълим – тарбия соҳасида экологик маданият // Инновацион техника ва технологияларнинг атроф муҳит муҳофазаси соҳасидаги муаммо ва истиқболлари// Халқаро илмий –техник on-line анжуман илмий ишлар тўплами. –Тошкент.ТошДТУ, 2020. Б.463-465

181. Тоғирова М.М., Xudoynazarova G.A. PISA halqaro dasturi asosida o'quvchilarning kimyoviy bilimini baholash // "Umumiy o'rta ta'lim tizimida ijtimoiy-gumanitar fanarni o'qitish sifatini baholashning xalqaro atandartlarini joriy etish

masalalari” respublika onlayn ilmiy – amaliy konfirensiyasi materiallar to’plami. Buxoro.2020. 12 oktyabr. B.202-206

182. Худойназарова Г.А., Астанова Г.А., Бердиев С.Ф. Ўрта мактаб таълимида кимё фанининг адабиёт фани билан боғлаб ўтиш услубига доир // Педагогика ва психологияда инновациялар. 3-махсус сон. Тошкент-2020. Б.123-129

183. Xudoynazarova G.A. Kimyo fanini o’qitishda qo’llaniladigan innovasion texnologiyalar. Uslubiy qo’llanma. Buxoro. “Durdona” 2020. 160 б

184. Худойназарова Г.А., Бердиев С.Ф. Кимё ўқитиш методикаси фанини электрон дарслик асосида ўқитиш методикаси. Pedagogik mahorat. ilmiy-nazariy va metodik jurnal. 2020. №5 Б.202-205

185. Худойназарова Г.А., Бердиев С.Ф. Kimyo darslarida steam texnologiyasini qo’llash. “Замонавий кимёнинг долзарб муаммолари” мавзусидаги республика миқёсидаги хорижий олимлар иштирокидаги онлайн илмий-амалий анжумани. Бухоро. 4-5 декабрь 2020й.Б.198

186. Xudoynazarova G.A., Xudoynazarova Sh.A.,Kazakov B.N.Kimyo darslarida o’quvchilar bilim sifatini monitoring qilishda pisa dasturining ahamiyati. “Замонавий кимёнинг долзарб муаммолари” мавзусидаги республика миқёсидаги хорижий олимлар иштирокидаги онлайн илмий-амалий анжумани. Бухоро. 4-5 декабрь 2020й.Б.224-226

187. Xudoynazarova G.A., Idiqurbonov Sh.,Hakimova N. Davriy qonun va davriy sistema mavzusini o’tishda ingliz tilidan foydalanish. “Замонавий кимёнинг долзарб муаммолари” мавзусидаги республика миқёсидаги хорижий олимлар иштирокидаги онлайн илмий-амалий анжумани. Бухоро. 4-5 декабрь 2020й.Б.230-232

188. Худойназарова Г.А.,Очилов А.У.,Мавлонов Ш.Б.,Турсунова М.А. Акрил мономерларнинг стирол билан сополимерланиш жараёнини ўрганиш. “Замонавий кимёнинг долзарб муаммолари” мавзусидаги республика миқёсидаги хорижий олимлар иштирокидаги онлайн илмий-амалий анжумани. Бухоро. 4-5 декабрь 2020й.Б.159-161

189. Xudoynazarova G.A., Nurmurodova M.A. Kimyo darslarida muammoli o’qitish orqali o’quvchilarning ijodiy faoliyatni shakllantirish va rivojlantirish. “Mahalliy xomashyolar va ikkilamchi resurslar asosidagi innovatsion texnologiyalar” respublika ilmiy-texnik anjumani materiallar to’plami. 1-jilt/Urganch. 2021 yil.19-20 aprel.Б.306-307

190. Xudoynazarova G.A., Nurmurodova M.A.,Ergasheva F. Elektroliz mavzusi bo’yicha o’quvchilarning bilimni baholashda assessment texnikasidan foydalanish. “Роль современной химии и инноваций в развитии национальной экономики» Международная научно-техническая конференция. Фергана. 27-29 мая. 2021г

191. Худойназарова Г.А.,Ганиев Б.Ш.,Нурмуродова М.А.,Рашидова Р.Ў. Ўқувчиларга кимёвий билимларни ўзлаштиришда дидактик ўйинларнинг роли. Таълим ва инновацион тадқиқотлар. Ҳалқаро илмий – методик журнал. 2021й. №6. Б.268-275

192. Худойназарова Г.А., Нурмуродова М.А., Худойназарова Г.А. Kimyo fanini o'qitishda muammoli ta'lim texnologiyalarning ahamiyati. Pedagogik mahorat. ilmiy-nazariy va metodik jurnal. 2021. №6 B.187-191
193. Худойназарова Г.А., Ганиев Б.Ш. Воспитательные цели обучения химии. Fan, ta'lim, madaniyat va innovatsiya. [Jild: 01 Nashr: 02 (2022)] C.26-29
194. Xudoynazarova G.A., N.M.Amonova O'quvchilarga kimyoviy bilimlarni berishda "Nima uchun?" sxemasidan foydalanish. "Biologik kimyo fanining zamonaviy tibbiyotdagi o'rni – kecha, bugun va erta" respublika ilmiy – amaliy konfirensiyasi. Buxoro.2022.15-16 aprel. B.133 -135
195. Худойназарова Г.А., Р.Ў.Рашидова. Анорганик бирикмаларнинг энг муҳим синфлари мавзусини тушунтиришда дидактик ўйинларнинг аҳамияти. "Biologik kimyo fanining zamonaviy tibbiyotdagi o'rni – kecha, bugun va erta" respublika ilmiy – amaliy konfirensiyasi. Buxoro.2022.15-16 aprel. B.136 -138
196. Xudoynazarova G.A., F.Sh.Ergashova. Kimyo darslarida keyslardan foydalanish. "Biologik kimyo fanining zamonaviy tibbiyotdagi o'rni – kecha, bugun va erta" respublika ilmiy – amaliy konfirensiyasi. Buxoro.2022.15-16 aprel.B.142 -144
197. Худойназарова Г.А., Амонова Н.М. Maktab kimyo fanini o'qitishda grafik8organayzerlarning roli. Pedagogik mahorat. ilmiy-nazariy va metodik jurnal. 2022. №2 B.208-211
198. Xudoynazarova G.A., Murodova Sh.I. Umumta'lim o'rta maktablarda kimyo fanidan masalalarni zamonaviy ta'lim texnologiyalarga asosida yechish uslubiyoti. Ta'lim va innovatsion tadqiqotlar. Xalqaro ilmiy – metodik jurnal. 2022y. №5. B.208-211
199. Худойназарова Г.А., Муродова Ш.И. Maktab kimyo fanidan masalalar echiшda piramida usulidan foydalanish. Zamonaviy ta'lim tizimini rivojlantirish va unga qaratilgan kreativ g'oyalar, takliflar va yechimlar" mavzusidagi 32-sonli respublika ilmiy-amaliy on-line konfirensiyasi. Farg'ona – 2022.B.49-51
200. Худойназарова Г.А., Амонова Н.М., Р.Ў.Рашидова Даврий конун ва элементлар даврий системаси бобини "Нилуфар гули" чизмаси орқали тушунтириш "Kimyo va kimyo ta'limi muammolari" mavzusidagi respublika ilmiy – amaliy anjuman materiallari to'plami. 2022 yil 20 sentyabr. Qo'qon. B.384 – 386
201. Xudoynazarova G.A., Murodova Sh.I., Ganiyev B.Sh. Oleumga doir masalalarni yechishda muammoli ta'lim texnologiyalardan foydalanish "Kimyo va kimyo ta'limi muammolari" mavzusidagi respublika ilmiy – amaliy anjuman materiallari to'plami. 2022 yil 20 sentyabr. Qo'qon. B. 386 – 389
202. Худойназарова Г.А., Р.Ў.Рашидова Координацион бирикмаларни синфлаш ва номенклатураси мавзусини ўтишда инновацион таълим технологиялардан фойдаланиш. "Koordinasion birikmalar kimyosining hozirgi zamon muammolari" mavzusida xalqaro ilmiy – amaliy konfirensiya materiallari to'plami. Buxoro. 2022 y. 22-23 dekabr. B.699-701

203. Xudoynazarova G.A., Ganiyev B.Sh.,Xoliqova G.Q.,Aslonova F.S. Rashidova R.O`.Butilmetakrilatning stirol bilan sopolimeri sedimentatsiyasi va qovushqoqligini o'rganish . “Функционал полимерларнинг фундаментал ва амалий жиҳатлари” мавзусидаги ҳалқаро илмий-амалий конференция материаллари. Тошкент. 2023 й.17-18 март. Б.361-365
204. Xudoynazarova G.A., Ganiyev B.Sh.,Kholikova G.Q.,Aslonova F.S. Conducting a virtual laboratory lesson on the topic "Cellulose hudrolusis"“Функционал полимерларнинг фундаментал ва амалий жиҳатлари” мавзусидаги ҳалқаро илмий-амалий конференция материаллари. Тошкент. 2023 й.17-18 март. Б. 366-369
205. Худойназарова Г.А., Сафарова Н.С.,Рашидова Р.Ў. “Гетерофункционал бирикмалар метабо-литлар ва дори воситалари сифатида“мавзусида креатив усулларни қўллаш. Таълим ва инновацион тадқиқотлар. Ҳалқаро илмий – методик журнал. 2023й. №3. Б.269-277
206. Худойназарова Г.А., Ганиев Б.Ш.,Холиқова Г.Қ.,Рашидова Р.Ў.,Жуманева З.Р. Полимер композицион материаллардан озиқ – овқат саноатида қўллашнинг экологик муаммолари ва уларнинг ечими. “Kimyo va kimyoviy texnologiyaning dolzarb muammolari va yechimlari” ilmiy – amaliy konfirensiya. Navoiy pedagogika institute. 2023 y. B.371-372
207. Xudoynazarova G.A., Ganiyev B.Sh.,Rashidova R.O`.“Anorganik birikmalarning muhim sinflari” mavzusini o'qitishda didaktik o'yin texnologiyalaridan goydalanish. “Anorganik birikmalarning muhim sinflari” mavzusini o'qitishda didaktik o'yin texnologiyalaridan goydalanish
208. Худойназарова Г.А., Ганиев Б.Ш.,Рашидова Р.Ў. Стирол асосидаги сополимерларнинг термик ва термооксидланиш деструкциясини ўрганиш“Назарий ва экспериментал кимё ҳамда кимёвий технологиянинг замонавий муаммолари” Ҳалқаро илмий – амалий анжумани материаллари. Қарши – 2023. Б.573-576
209. Xudoynazarova G.A., Amonova N.M. Kimyoviy bilimlarni shakllantirishda grafik organayzerlarning roli.“O'quvchi- faoliyatini rivojlantirish kontekstida innovatsion ta'lim texnologiyalaridan fanlararo sinxron-asinxron foydalanish” xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya to'plami. Denov, 2023 yil 29-30 sentyabr.B.211-215
210. Б.А Мавланов, .Г.А Худойназарова, Г.А Гафурова.Исследование кинетических закономерностей радикальной полимеризации гетероциклических эфиров метакриловых кислот.Наука. Мысль: электронный периодический журнал, 59-64
211. Г.А Худойназарова Исследование сополимеризации стирола с гетероциклических эфиров акриловых кислот. Ученый XXI века
212. Xudoynazarova G.A., Xudoynazarova Sh.A.,Adizova M. Oksidlanish – qaytarilish reaksiyalari mavzusini o'tishda FAMU metodidan foydalanish. Аниқ ва табиий фанларни ўқитишнинг долзарб масалалари мавзусидаги вилоят илмий-амалий конференцияси мақолалари тўплами. 2019 й. Б.88-91

213. Худойназарова Г.А., Қодирхонов М.,Идиқурбонов Ш. Полимерлар кимёси тўғрисидаги билимларни мустаҳкамлашда интерфаол усулларнинг роли. Наманган давлат университети, Илмий ахборотномаси. 2018. №4 Б.24-30

214. Худойназарова Г.А Эритмалар ва уларнинг концентрациясига доир масалалар ечишда алгоритмлаш усулидан фойдаланиш. Pedagogik mahorat. ilmiy-nazariy va metodik jurnal. 2018. №4 Б.210-213