

**МИНЕРАЛОГИЯ, КРИСТАЛЛОГРАФИЯ ВА КРИСТАЛЛОКИМЁ ФАНИ
МАВЗУСИНИ ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ АСОСИДА ЎҚИТИШ****Мамадалиев Адхамжон Тухтамирзаевич****Ахунов Данияр Бахтиярович***Наманган муҳандислик-қурилиш институти*

Аннотация: Ушбу мақолада минералогия, кристаллография ва кристаллокимё фани мавзусини интерфаол таълим методлари асосида ўқитиш ёритилган. Фанга доир таянч сўз ва иборалар ёрдамида «Синквейн», «Кубик стратегияси», «Синквейн» ва кичик гуруҳларда ишлаш интерфаол усулларини қўллаб, мавзунинг мазмуни ва моҳияти очиб берилган.

Таянч сўзлар: *Интерфаол таълим методлари, псевдохроматик, идиоохроматик, аллохроматик, таълим тизими, педагогик технология, технологик ёндошув, ижодий фикрлаш, синквейн, кубик стратегияси*

Ҳозирги пайтда республикамизда таълим тизимини такомиллаштириш орқали ҳар томонлама етук, баркамол, мустақил фикрлашга қодир, иродали, фидоий ва ташаббускор кадрларни тайёрлашга катта эътибор берилмоқда. Шуларни ҳисобга олиб ҳозирги кунда ўқитиш тизимида интерфаол методлар кенг қўлланилмоқда.

Интерфаол методлар деганда-таълим олувчиларни фаоллаштирувчи ва мустақил фикрлашга ундовчи, таълим жараёнининг марказида таълим олувчи бўлган методлар тушунилади. Бу методлар қўлланилганда таълим берувчи таълим олувчини фаол иштирок этишга чорлайди. Таълим олувчи бутун жараён давомида иштирок этади.

Интерфаол тушунчаси инглиз тилида “interact”(рус тилида “интерактив”) тарзида ифодаланиб, луғавий нуқтаи назардан “inter” – ўзаро, “act” – ҳаракат қилмоқ каби маъноларни англатади.

Интерфаол таълим эса талабаларнинг билим, кўникма, малака ва муайян ахлоқий сифатларни ўзлаштириш йўлидаги ўзаро ҳаракатини ташкил этишга асосланувчи таълим.

Ҳозирги кундаги “Кейс-стади” (ёки “Ўқув кейслари”), “Ижодий иш”, “Муаммоли таълим” “Ақлий ҳужум”, “Бумеранг”, “Зиг-заг”, “Зинама-зина”, “Балик скелети”, “БББ”, “Венн диаграммаси”, “Т-жадвал”, “Инсерт” ва “Кластер” каби интерфаол таълим методларидан кўп фойдаланилмоқда.

Ўқитишда интерфаол методларни деярли барча фанларга қўллаш мумкин. Ушбу мақолада «Минералларнинг физик кимёвий хусусиятлари» мавзуси бўйича ўқув моделлари тузилиб, аниқлаштирилган мақсадлар «Блум таксономияси» асосида ишлаб чиқилган ва мавзу бўйича «Идиоохроматик, Псевдохроматик, Аллохроматик» ибораси мисолида «Кубик стратегияси» ва «Синквейн» интерфаол усулларини қўллаб, ўқитиш жараёнида мавзунинг мазмун ва моҳияти очиб берилган. Бундан

ташқари шу мавзуни ўқитишда кичик гуруҳларда ишлаш методидан ҳам фойдаланиш кўрсатиб ўтилган.

1. Синквейн – интерфаол усули ахборотларни ёйиш, ихчамлаш жараёнида муаммага турлича ёндашув асосида талабаларнинг фикрлаш қобилиятини ривожлантиришга ёрдам беради.

1. ____ от (ким, нима);
2. ____ сифат (қандай, қанақа);
3. ____ феъл (вазифаси, функцияси);
4. ____ ассоциация (тасаввур, хаёлга нима келди)
5. ____ отнинг синоними(ўхшатмаси).

Масалан “Идиохроматик”, “Псевдохроматик”, “Аллохроматик” сўзларига синквейн тузамиз.

1. Идиохроматик....
2. Минералнинг ранги
3. Кимёвий таркиб билан боғлиқ
4. Қизил рубин, сариқ олтингугурт минерали
5. Изумруд $Be_3Al_2[Si_6O_{18}]$

Энди талаба “Псевдохроматик”, “Аллохроматик” сўзларига синквейн тузиб чиқади.

1. Псевдохроматик	1. Аллохроматик
2.....	2.....
3.....	3.....
4.....	4.....
5.....	5.....

2. Талаба шу мавзу ўтилгандан кейин “Минералларнинг ранги” тушунчаси мавзусига оид “Чархпалак” жадвалини тўлдиради. (тўғри ёки нотўғри келишига қараб + ёки - белгисини қўйади).

Тушунча	Киновар	Олтингугурт	Мис	Пирит	Изумруд	Лабрадор	Рубин
Қизил рангли минерал							
Сариқ рангли минерал							
Аллохроматик ранга эга							
Псевдохроматик ранга эга							
Идиохроматик ранга эга							
Яшил рангли минерал							

3. Кубик стратегиясини қўллаш.

А) «Тарифланг». Юнонча «Идиос»- ўзиники деган маънони билдиради. Табиатда учрайдиган кўпгина минералларнинг ранги қандай кимёвий элементлардан ташкил топганлиги ва уларнинг атом, ион ва молекулалари бир-бири билан қандай боғланганлигидан келиб чиқади. Масалан: $\text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ – магнетитга қора, FeS_2 – пиритга сомонсимон сариқ, HgS – киноварга қизил ранг хосдир. Минералларнинг бу ўзига хос ранги *идиохроматик* ранг дейилиб, у турли сабаблар орқали келиб чиқади.

Б) «Такқосланг». *Аллохроматик ранг*. Юнончадан таржима қилинганда «аллос» - ташқи, ўзга деган маънони билдиради. Бир минералнинг ўзи табиий шароитларда турли ранг ва тусларда учраши мумкин. Масалан: кварц (SiO_2) ҳар хил рангларда учраб, унинг шаффоф рангсиз хили - тоғ биллури, бинафша рангли хили - аметист, тилла ранг сариқ хили – цитрин, қорамтир рангли шаффоф хили - морион деб аталади. Худди шунга ўхшаш ош туз – галит (NaCl) – оқ, кулранг, кўнғир, пушти ва баъзан кўк бўлиши мумкин.

В) «Ассоциация». Айрим шаффоф минераллар рангининг хилма-хил бўлиб товланиши «псевдохроматизм» дейилади. Грекча «псевдо» – қалбаки дегани. Минерал юзасига тушаётган нурнинг унинг уланиш текислиги дарзлари ички юзаларидан, баъзан қандайдир аралашмалар юзасидан қайтиши псевдохроматик рангларни келтириб чиқаради. Бу ходисани сув устида сузиб юрган керосин, ёғ ёки нефтнинг ҳар хил «камалак рангидек» товланиб турадиган пардасида кузатишимиз мумкин. Бу шаффоф мой пўстининг остки (сувдан ажратиб турадиган) ва устки (ҳаво билан чекланган) юзаларидан қайтган ёруғлик нурининг бошқа рангларга ажралиши билан боғлиқдир.

«Таҳлил» Табиий жараёнлар натижасида ҳосил бўлган минералларнинг ранги келиб чиқишига кўра бир-биридан фарқ қилади.

4. Талабаларга дарс бериш жараёнида **кичик гуруҳларда ишлаш методи** муҳим аҳамият касб этади. Яъни муҳокама қилиш ва баҳолаш муҳим омил ҳисобланади. Гуруҳлар якуний босқичда иш натижалари бўйича ахборот берадилар. Бунинг учун ҳар бир гуруҳ ўз сардорини белгилайди. Зарурат туғилса фаолият натижалари бўйича билдирилган фикрлар педагог томонидан ёзиб борилади. Муҳими, гуруҳда муаммо ечимининг асосланишини аниқлаштириб олишдир. Агар вақт етарлича бўлса, у ёки бу фикрни аргументлашда гуруҳлар бир-бирига савол ҳам беришлари мумкин. Кичик гуруҳларда ишлаш натижалари педагог томонидан баҳоланади. Бунда фаолиятни тўғри ва аниқ бажариш, вақт сарфи асосий мезон ҳисобланади. Кичик гуруҳларда ишлаш методининг афзалликлари ва камчиликлари тўғрисида фикр юритиб ўтамыз.

Кичик гуруҳларда ишлаш методининг афзалликлари:

- ўқитиш мазмунини яхши ўзлаштиришга олиб келади;
- мулоқотга киришиш кўникмасининг такомиллашишига олиб келади;
- вақтни тежаш имконияти мавжуд;

- барча талабалар жалб этилади;
- ўз-ўзини ва гуруҳлараро баҳолаш имконияти мавжуд бўлади.

Кичик гуруҳларда ишлаш методининг камчиликлари:

- кучсиз талабалар бўлганлиги сабабли, кучли талабаларнинг ҳам паст баҳо олиш эҳтимоли бор;

- барча талабаларни назорат қилиш имконияти паст бўлади;
- гуруҳлараро ўзаро салбий рақобатлар пайдо бўлиб қолиши мумкин;
- гуруҳ ичида ўзаро низо пайдо бўлиши мумкин.

Қуйида «Минералларнинг физик кимёвий хусусиятлари» мавзуни ўргатишда “Кичик гуруҳларда ишлаш” методини қўллаш келтирилган:

1. Фаолият йўналиши аниқланади. Мавзу бўйича бир-бирига боғлиқ бўлган масалалар белгиланади:

- Минералларнинг ялтироқлиги қандай турларга бўлинади?
- Шишасимон, олмоосимон, ёғлангандек, садафсимон, ипаксимон, мумсимон.

Қуйидаги минераллар кальцит, алмаз, галенит, кварц молочный, слюдалар, гипс, тальк, серпентинларни нометалл ялтироқлик бўйича жойлаштириб чиқинг.

2. Кичик гуруҳлар белгиланади. Ўқувчилар гуруҳларга 3-6 кишидан бўлинишлари мумкин: ҳар бир гуруҳ ўзига ном беради (мисол учун “Геолог”, “Минеролог” ва ш.к.)

3. Кичик гуруҳлар топшириқни бажаришга киришадилар.

Қўйилган масала бўйича ўз фикрларини варақча ёзадилар (масалан минераллар ялтироқлиги бўйича учтурга металлсимон, яримметаллсимон, нометалл)

4. Ўқитувчи томонидан аниқ кўрсатмалар берилади ва йўналтириб турилади (масаланинг ечимини топишда нималарга эътибор бериш лозим).

5. Кичик гуруҳлар тақдирот қиладилар (ҳар бир гуруҳ варақларга муаммони ечиш бўйича ёзилган маълумотларни доскага осиб тушунтириш берадилар).

6. Бажарилган топшириқлар муҳокама ва таҳлил қилинади (муҳокама ва таҳлил етишда барча ўқувчилар қатнашишлари мумкин).

7. Кичик гуруҳлар фаолияти баҳоланади (Гуруҳ ўқувчилари ва умуман кичик гуруҳ фаолияти баҳоланади. Фаол иштирок этган ўқувчилар рағбатлантирилади)

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, талабаларнинг ўқиш жараёнида фаоллигини таъминлаш асосида интерфаол таълим методларини қўллаш яхши самара беради. Юқорида қўллаб ўтилган интерфаол таълим методлари талабага ўқитиш мазмунини яхши ўзлаштиришга олишга ва мулоқотга киришиш кўникмасининг такомиллашишига олиб келади. Энг асосийси вақтни тежаш имконияти мавжуд бўлади.

1. Aripova M.X., Babaxanova Z.A. “Mineralogiya, kristallografiya va kristallokimyo asoslari” fanidan laboratoriya va amaliy mashg’ulotlari bajarish bo`yicha uslubiy qo`llanma. Toshkent. 2013y

2. Мамадалиев, А. Т., & Мамаджанов, З. Н. Фавқулудда вазиятлар ва аҳоли муҳофазаси. *Дарслик. Тошкент. 2.*

3. Mamadaliyev, A. T., & Bakhriddinov, N. S. (2022). Teaching the subject of engineering geology on the basis of new pedagogical technology. *Scientific Impulse, 1(5).*

4. Tukhtamirzaevich, M. A., & Gulomjonovna, Y. Y. (2022, December). Use of new pedagogical technologies in teaching the subjects of industrial sanitation and labor hygiene. In *Proceedings of International Conference on Modern Science and Scientific Studies* (Vol. 1, No. 3, pp. 378-386).

5. Sadriddinovich, B. N., & Tukhtamirzaevich, M. A. (2022). Development of production of building materials in the republic of uzbekistan through innovative activities. *Scientific Impulse, 1(4), 213-219.*

6. Tukhtamirzaevich, M. A. (2022, December). Dimensions and justification of operating modes for paning device of haired cotton seeds with macro and micro fertilizers. In *International scientific-practical conference on " Modern education: problems and solutions"* (Vol. 1, No. 5).

7. Tukhtamirzaevich, M. A. (2022, December). RESULTS OF LABORATORY-FIELD TESTING OF HAIRY SEEDS COATED WITH MINERAL FERTILIZERS. In *Proceedings of International Educators Conference* (Vol. 1, No. 3, pp. 528-536).

8. РИЗАЕВ, Б., МАМАДАЛИЕВ, А., МУХИТДИНОВ, М., & ОДИЛЖАНОВ, А. ЭКОНОМИКА И СОЦИУМ. *ЭКОНОМИКА*, 461-467.

9. Гафуров, К., Мамадалиев, А. Т., Мамаджанов, З. Н., & Арисланов, А. С. Комплекс минерал озукаларни хўжаликлар шароитида тайёрлаш ва кишлок хўжалиги уруғларини макро ва микро ўғитлар билан қобиклаш. Copyright 2022 Монография. Dodo Bools Indian Ocean Ltd. and Omniscrbtum S.

10. Ахмаджанович, М. А. Т. Т. А. (2022). КО ‘СНКИНИГ YUZAGA KELISH SABABLARI VA UNING OLDINI OLIH CHORA-TADBIRLARI. *PRINCIPAL ISSUES OF SCIENTIFIC RESEARCH AND MODERN EDUCATION, 1(10).*

11. РУз, П. IAP 03493. Способ покрытия поверхности семян сельскохозяйственных культур защитно-питательной оболочкой и устройства для его осуществления/К. Гафуров, А. Хожиев, АТ Росабоев, АТ Мамадалиев. *БИ-2007, 11.*

12. Бахриддинов, Н. С., & Мамадалиев, А. Т. (2022). Преимущество отделения осадков, образующихся при концентрировании экстрагируемых фосфорных кислот. *Scientific Impulse, 1(5), 1083-1092.*

13. Мамадалиев, А. Т. (2022, December). ИНЖЕНЕРЛИК ГЕОЛОГИЯСИ ФАНИ МАВЗУСИНИ ЯНГИ ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯ АСОСИДА ЎҚИТИШ. In *Proceedings of International Educators Conference* (Vol. 1, No. 3, pp. 494-504).
14. Bakhridinov, N. S., & Mamadaliyev, A. T. (2022). Development of production of building materials in the republic of uzbekistan through innovative activities. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 1(4).
15. Mamadaliyev, A. T., & Umarov, I. (2022). Texnikaning rivojlanish tarixi. *PEDAGOGS jurnali*, 2(1), 232-235.
16. Mamadaliyev, A. T. (2022). The movement of the population when a flood happens. *Scientific Impulse*, 1(5).
17. Mamadaliyev, A. T. (2022). Naturally occurring carbonate minerals and their uses. *Scientific Impulse*, 1(5).
18. Tukhtamirzaevich, M. A., Karimov, I., & Sadridinovich, B. N. (2022). TEACHING THE SUBJECT OF ENGINEERING GEOLOGY ON THE BASIS OF NEW PEDAGOGICAL TECHNOLOGY. *Scientific Impulse*, 1(5), 1064-1072.
19. Tukhtamirzaevich, M. A. (2022). NATURALLY OCCURRING CARBONATE MINERALS AND THEIR USES. *Scientific Impulse*, 1(5), 1851-1858.
20. Мамадалиев, А. Т. (2022). Карбонатли минераллар ва уларнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти. *PRINCIPAL ISSUES OF SCIENTIFIC RESEARCH AND MODERN EDUCATION*, 1(10).
21. Tukhtamirzaevich, M. A., & Akhmadjanovich, T. A. (2022). CAUSES OF THE OCCURRENCE OF LANDSLIDES AND MEASURES FOR ITS PREVENTION. *Scientific Impulse*, 1(5), 2149-2156.
22. Tuxtamirzaevich, M. A., & Axmadjanovich, T. A. (2023). SUV TOSHQINI SODIR BOLGANDA AHO LINING HARAKATI. *PRINCIPAL ISSUES OF SCIENTIFIC RESEARCH AND MODERN EDUCATION*, 2(1).
23. Tuxtamirzayevich, M. A. (2020). Study of pubescent seeds moving in a stream of water and mineral fertilizers. *International Journal on Integrated Education*, 3(12), 489-493.
24. Мамадалиев, А. Т. (2023, January). ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ХУДУДЛАРЛАРИДА СЕЛ КЕЛИШИ ВА УНДА АХОЛИНИНГ ҲАРАКАТИ. In *Proceedings of International Conference on Scientific Research in Natural and Social Sciences* (Vol. 2, No. 1, pp. 211-220).
25. Mamadaliev, A. T., & Turgunov, A. A. (2022). Causes of the occurrence of landslides and measures for its prevention. *Scientific Impulse*, 5, 100.
26. Mamadaliev AT, T. A. (2022). Suv toshqini sodir bolganda aholining harakati. *PRINCIPAL ISSUES OF SCIENTIFIC RESEARCH AND MODERN EDUCATION*, 1(10).

27. Tukhtamirzaevich, M. A. (2022). FLOODING IN THE TERRITORY OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN AND THE MOVEMENT OF THE POPULATION THEREIN. *Scientific Impulse*, 1(5), 2285-2291.
28. Tuxtamirzaevich, M. A. (2021). Presowing Treatment of Pubescent Cotton Seeds with a Protective and Nutritious Shell, Consisting of Mineral Fertilizers in an Aqueous Solution and a Composition of Microelements. *Design Engineering*, 7046-7052.
29. Мамадалиев, А. Т. (2021). Теоретическое обоснование параметров чашеобразного дражирующего барабана. *Universum: технические науки*, (6-1 (87)), 75-78.
30. Росабоев, А., & Мамадалиев, А. (2013). Предпосевная обработка опушенных семян хлопчатника защитно-питательной оболочкой, состоящей из композиции макро и микроудобрений. *Теоритические и практические вопросы развития научной мысли в современной мире: Сборник статей. Уфа Риц БашГУ*, 174-176.
31. Гафуров, К., Росабоев, А., & Мамадалиев, А. (2007). Дражирование опушенных семян хлопчатника с минеральным удобрением. *ФарПИ илмий-техник журнали.–Фаргона*, (3), 55-59
32. Росабоев, А. Т., & Мамадалиев, А. Т. (2017). Теоретическое обоснование движения опушенных семян хлопчатника после поступления из распределителя в процессе капсулирования. *Science Time*, (5), 239-245.
33. Mamadaliyev, A. T. (2021). son Bakhtiyor Maqsud, Umarov Isroil. *Study of the movement of pubescent seed s in the flow of an aqueous solution of mineral fertilizers. A Peer Reviewed Open Access International Journal*, 10(06), 247-252.
34. Росабоев, А. Т., Мамадалиев, А. Т., & Тухтамирзаев, А. А. У. (2017). Теоретическое обоснование параметров капсулирующего барабана опушенных семян. *Science Time*, (5 (41)), 246-249.
35. Ахунов, Д. Б., & Жураев, Х. А. (2017). Стеклокристаллические материалы на основе базальтов Кутчинского месторождения. *Современные научные исследования и разработки*, (3), 14-17.
36. Axunov, D. B., & Muxtoraliyeva, M. A. (2022). OQOVA SUVLARNI TOZALASH TEXNOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISHGA TAVSIYALAR BERISH. *Экономика и социум*, (2-1 (93)), 40-46.
37. Мамадалиев, А. Т. (2013). Институт механизации и электрификации сельского хозяйства, г. Янгийул, Республика Узбекистан. *Редакционная коллегия*, 174.
38. Rosaboev, A., & Mamadaliyev, A. (2019). Theoretical substantiation of parameters of the cup-shaped coating drums. *International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology*, 6(11), 11779-11783.
39. Гафуров К., Абдуллаев М., Мамадалиев А., Мамаджанов З., Арисланов А. Уруғлик чигитларни макро ва микроўғитлар билан қобиклаш. Монография. 2022. Dodo Bools Indian Ocean Ltd.and Omniscrbtum S.R.L Publishing groupr

40. Mamadaliyev, A. (2002). УРУҒЛИК ЧИГИТЛАРНИ МАКРО ВА МИКРОҒИТЛАР КОМПОЗИЦИЯЛАРИ БИЛАН ҚОБИҚЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ ВА ҚУРИЛМАЛАРИ. *Scienceweb academic papers collection*.

41. Росабоев, А. Т., & Мамадалиев, А. Т. (2017). Тухтамирзаев ААУ Теоретическое обоснование параметров капсулирующего барабана опушенных семян. *Science Time*, (5), 41.

42. Mamadaliyev, A. (2021). Theoretical study of the movement of macro and micro fertilizers in aqueous solution after the seed falls from the spreader. *Scienceweb academic papers collection*.

43. Mamadaliyev, A. (2019). THEORETICAL SUBSTANTIATION OF PARAMETERS OF THE CUP-SHAPED COATING DRUMS. *Scienceweb academic papers collection*.

44. Росабоев, А. Т., & Мамадалиев, А. Т. (2013). старший преподаватель кафедры экологии и охраны труда Наманганского инженерно-педагогического института, г. Наманган, Республика Узбекистан. *Редакционная коллегия*, 174.

45. Umarov, I. I., Mukhtoraliyeva, M. A., & Mamadaliyev, A. T. (2022). Principles of training for specialties in the field of construction. *Jurnal. Актуальные научные исследования в современном мире. UKRAINA.–2022*.

46. Mamadaliyev, A. ТУКЛИ ЧИГИТЛАРНИ МИНЕРАЛ УЕИТЛАР БИЛАН^ ОБЦЛОВЧИ^ УРИЛМАНИНГ КОНУССИМОН ЁЙГИЧИ ПАРАМЕТРЛАРИНИ АСОСЛАШ. *Scienceweb academic papers collection-2014*.

47. Mamadaliyev, A. Тукли чигитларни^ общлаш барабанининг параметрларини назарий асослаш. *Scienceweb academic papers collection.-2012*.

48. Ахунов, Д. Б. (2008). *Стекла и ситаллы на основе базальтов Кутчинского месторождения* (Doctoral dissertation, –технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов. Ташкент, 2008.–143 с).

49. Mamadaliyev, A. (2012). Тукли чигитларни қобиклаш барабанининг параметрларини назарий асослаш. *Scienceweb academic papers collection*.

50. Ахунов, Д. Б., Жураев, Ш., Ахатов, Д., & Жураев, Х. (2023). ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЛУЧЕННЫХ СИТАЛЛОВ НА ОСНОВЕ БАЗАЛЬТОВ МЕСТОРОЖДЕНИЯ КУТЧИ. *SCHOLAR*, 1(1), 110-118.

51. Tukhtamirzaevich, M. A. (2023). Possibilities of Using New Pedagogical Technologies in Teaching the Subjects of Emergency Situations and Civil Protection. *Web of Synergy: International Interdisciplinary Research Journal*, 2(2), 451-.

52. Тўхтақўзиева, Р. А., Мамадалиев, А. Тукли чигитларни қобиклаш барабанининг параметрларини назарий асослаш. ФарПИ илмий-техник журнали. *Фаргона, 2012 йм (2)*, 34-36.

53. Гафуров, К., Шамшидинов, И. Т., Арисланов, А., & Мамадалиев, А. Т. (1998). Способ получения экстракционной фосфорной кислоты. *SU Patent*, 5213.

54. Тухтақўзиев, А., Росабоев, А., Мамадалиев, А., & Имомқулов, У. (2014). Тукли чигитларни минерал ўғитлар билан қобикловчи қурилманинг конуссимон ёйғичи параметрларини асослаш. *ФарПИ илмий-техник журнали. – Фарғона, 2*, 46-49.
55. Тўхтақўзиев, А., Росабоев, А., & Мамадалиев, А. Тукли чигитларни қобиклаш барабанининг параметрларини назарий асослаш. *ФарПИ илмий-техник журнали. Фарғона, 2012 йм (2)*, 34-36.
56. Tukhtamirzaevich, M. A. (2023). Planting seeds with nitrogen phosphorus fertilizers. *principal issues of scientific research and modern education*, 2(1).
57. Sh, B. (2022). Rizaev, AT Mamadaliyev, II Umarov. Deformativity of reinforced concrete columns from heavy concrete under conditions dry hot climate. *Universum. Технические науки: электрон научн. журн, 1*, 94.
58. Ризаев, Б. Ш., Мамадалиев, А. Т., Фозилов, О. К., & Шаропов, Б. Ў. (2022). ПРОЧНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛЕГКОГО БЕТОНА НА ПОРИСТЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ. *Universum: технические науки, (6-3 (99))*, 11-15.
59. Mukhtoraliyeva, M. A., Mamadaliyev, A. T., Umarov, I. I., & Sharopov, B. X. Development of technology on the basis of scientific achievements. «. *Матрица научного познания, 28*, 4-12.
60. Мамадалиев, А. Т., & Мухторалиева, М. А. БХ Шаропов Принципы обучения специальностям в области строительства. *Научный электронный журнал «матрица научного познания»*.
61. Д. Ахунов, Б. Машрапов. Разработка локальных систем очистки бытовых сточных вод малой мощности в Узбекистане. Молодой ученый международный научный журнал. 2021 г. 2 часть стр.32-36.
62. Ахунов Д.Б., Машрапов Б.О., Мустапов А.А., Бўрихўжаев А.Н. Разработка локальных систем очистки бытовых сточных вод малой мощности в Узбекистане. *Архитектура қурилиш ва дизайн илмий-амалий журнали. 2020 й, 3-сон. 348-354*
63. Ikramov, N., Majidov, T., Kan, E., & Akhunov, D. (2021). The height of the pumping unit suction pipe inlet relative to the riverbed bottom. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 1030, No. 1, p. 012125)*. IOP Publishing.
64. Шамшидинов И. и др. Ангрен каолинларига термик ишлов бериш жараёнини саноат шароитида ўзлаштириш // *ФарПИ илмий-техник журнали. – Фарғона. – 2014. – Т. 4. – С. 78-80.*
65. Ризаев, Б. Ш., Мамадалиев, А. Т., & Умаров, И. И. (2022). Деформации усадки бетона в условиях сухого жаркого климата. *Экономика и социум, 1*, 92.
66. Ризаев, Б. Ш., Мамадалиев, А. Т., Мухитдинов, М. Б., & Мухторалиева, М. А. (2022). Прочностные и деформативные свойства внецентренно-сжатых железобетонных колонн в условиях сухого жаркого климата. *Научный электронный журнал «матрица научного познания, 27.*

67.Ризаев, Б. Ш., Мамадалиев, А. Т., Мухитдинов, М. Б., & Одилжанов, А. З. Ў. (2022). ВЛИЯНИЕ АГРЕССИВНЫХ СРЕД НА ДОЛГОВЕЧНОСТЬ ЛЕГКОГО БЕТОНА. *Universum: технические науки*, (2-2 (95)), 47-51.

68.Bakhodir, R., Adkhamjon, M., & Bakhtiyorovich, M. M. (2022). SHRINKAGE DEFORMATIONS OF CONCRETE IN NATURAL CONDITIONS OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN. *Universum: технические науки*, (2-7 (95)), 20-24.

69. Sh, B. R., Mamadaliyev, A. T., Mukhitdinov, M. B., & Mukhtoraliyeva, M. A. (2022). Study of changes in the strength and deformation properties of concrete in a dry hot climate. *Universum. Технические науки: электрон научн. журн*, 4, 97.

70.Ризаев, Б. Ш., Мамадалиев, А. Т., Мухторалиева, М. А., & Назирова, М. Х. (2022). Эффективные легкие бетоны на их основе пористых заполнителей. In *Современные тенденции развития науки и мирового сообщества в эпоху цифровизации* (pp. 121-125).

71.Мамадалиев, А. Т., & Мухитдинов, М. Б. Доцент Наманганский инженерно-строительный института Республика Узбекистан, г. Наманган. *НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ «МАТРИЦА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ*, 27.

72. Б.Машрапов М.Алиев. Д.Ахунов. Пестицидларнинг охирги авлодларини оқово сувлар таркибидан тозалашнинг мукамаллашган усуллари тахлили. *Agro ilmi-O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi jurnali* 3-son (81), 2022. 70-72

73. Мамадалиев, А. Т., Мухторалиева, М. А., & Шарапов, Б. Х. Матрица научного познания. *матрица научного познания Учредители: Общество с ограниченной ответственностью "Омега сайнс*, 137-143.

74. Ризаев, Б. Ш., Мамадалиев, А. Т., & Мухитдинов, М. Б. (2022). Қуруқ иссиқ иқлим шароитини темир-бетон элементлар ишига таъсирини тахлили. *barqarorlik va yetakchi tadqiqotlar onlayn ilmiy jurnali*, 2(7), 75-84.

75. Sh, B. (2022). Rizaev, AT Mamadaliyev, MB Muxitdinov. A. Odiljanov. *Анализ эффективности использования пористых заполнителей для лёгких бетонов. Экономика и социум*, 2, 93.

76. Ахунов, Д. Б., & Мухторалиева, М. (2022). Oqova suvlarni tozalash texnologiyasini takomillashtirishga tavsiyalar berish. *Экономика и социум*, 2(93), 20.

77. Sh, R. B., Mukhitdinov, M. B., & Mamadaliyev, A. T. (2022). Yusupov Sh. R. Study of the change in the strength of concrete based on quartz porphyry and carburized clay. *Jurnal. Актуальные научные исследования в современном мире. UKRAINA*.

78. Tukhtamirzaevich, M. A. (2023). Landslide occurrence in the territory of our republic and measures to prevent them. *pedagog*, 6(2), 372-381.

79.Tukhtamirzaevich, M. A. (2023). The flood phenomenon observed in the territories of our republic and the fight against this phenomenon. *pedagog*, 6(2), 333-342.

80.Tukhtamirzaevich, M. A. (2022). THE MOVEMENT OF THE POPULATION WHEN A FLOOD HAPPENS. *Scientific Impulse*, 1(5), 1859-1866.

81. Tukhtamirzaevich, M. A. (2023). Interactive educational methods in teaching the subject of physicochemical properties of minerals. *Scientific Impulse*, 1(6), 1718-1725.

82. AXUNOV, D., & MUXTORALIYEVA, M. ЭКОНОМИКА И СОЦИУМ. *ЭКОНОМИКА*, 40-46.

83. Ахунов, Д. Б., & Карабаева, М. У. (2017). ЗАЩИТА ЗДАНИЙ ОТ ВИБРАЦИЙ, ВОЗНИКАЮЩИХ ОТ ТОННЕЛЕЙ МЕТРОПОЛИТЕНА КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ЭКРАНОВ. In *Современные концепции развития науки* (pp. 34-36).

84. Д.Ахунов, М.Мухторалиева. Оқава сувларни тозалаш усуллари ва самарадорлигини ошириш технологияси. “Машинасозликда инновациялар, нергиятежамкор технологиялар ва ресурслардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш” мавзусидаги Халқаро миқёсдаги илмий-амалий конференция материаллари тўплами. НамМҚИ. 2021й. 2-қисм. 401-404 бетлар.