

КИМЁВИЙ ТЕХНОЛОГИЯ ФАНЛАРНИ ЎҚИТИШНИДА ИНТЕРАКТИВ ДАРСЛАРНИ ТАШКИЛ ЭТИШ

Хайитов Баходир Абдулбориевич

Наманган мухандислик-қурилиш институти

Рустамов Илёс Тухтаназаровичдан

Наманган мухандислик-қурилиш институти

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7069819>

Аннотация. “Ўқитиш сифати - жамиятни истиқболнинг асосий омилли ҳамда ҳаракатлантирувчи кучи ҳисобланади. Ҳар бир мамлакатнинг юксалиши, ривожланиши ўша мамлакатдаги таълим тизимининг қай даражада ривожланганлигига боғлиқдир.” Юқоридаги келтирилган фикр ўз навбатида, мамлакатимизнинг кимё саноати миқёсда ҳам юқори малакага эга бўлган кимёгар- мухандислар билан таъминлаш лозимлигини кўрсатади.

Калит сўзлар: таълим усулларида фойдаланиш ва унинг таркиби; таълим жараёнини лойиҳалаш; лойиҳалар методи; таълимнинг тадқиқотчилик лойиҳалари; дарс машғулоти лойиҳалаштириш; педагог мақсадлари; талаба мақсадлари; педагогик жараён чизмаси; чархпалак технологияси; БББ технологияси.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ УРОКОВ В ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИЧЕСКИМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ НАУКАМ

Аннотация. «Качество образования является фактором и движущей силой развития общества. Подъем и развитие каждой страны зависит от уровня развития системы образования в этой стране. В свою очередь, приведенное выше мнение свидетельствует о том, что химическая промышленность нашей страны нуждается в обеспечении высококвалифицированными инженерами-химиками.

Ключевые слова: использование методов обучения и его содержание; проектирование учебного процесса; метод проектов; образовательные исследовательские проекты; проектирование урока; педагогические цели; студенческие цели; схема педагогического процесса; технология чархпалак; Технология БББ.

ORGANIZING INTERACTIVE LESSONS IN TEACHING CHEMICAL TECHNOLOGY SCIENCES

Abstract. "Educational quality is the factor and driving force of society development. The rise and development of each country depends on the level of development of the education system in that country. In turn, the above-mentioned opinion shows that the chemical industry of our country needs to be provided with highly qualified chemists-engineers.

Keywords: use of educational methods and its content; design of educational process; project method; educational research projects; designing a lesson; pedagogical goals; student goals; diagram of the pedagogical process; charxpalak technology; BBB technology.

КИРИШ

Мамлакатимизда мутахассис-кадрлар тайёрлаш тизимини модернизациялаш, хусусан олий таълим тизимида бошқа йўналишлар қаторида кимёвий технология йўналишлари бўйича тайёрланаётган бакалаврият босқичидаги талабаларга ҳам махсус (ихтисослик) фанларни илғор педагогик технологиялар асосида ўқитишни ташкил қилиш вазифасини кўради. Айниқса, махсус фанларни ўқитишда лойиҳавий таълим усулларида

фойдаланиш ва унинг таркибига интерфаол стратегияларни уйғунлаштириб ўқитиш яхши самара беради.

Шу ўринда ҳақли савол туғилади: Таълим жараёнини лойиҳалаш ўзи нима?

ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА МЕТОДОЛОГИЯСИ

Таълим жараёнини лойиҳалаш – бу педагогик фаолиятнинг бир кўриниши бўлиб, у таълимнинг технологик тузилма ҳамда ўқитиш натижасини кафолатловчи метод ва воситалар йиғиндисида сифатида тавсифланади. Лойиҳалар методи таълимнинг комплекс методи ҳисобланиб, бу метод ёрдамида ўқув жараёнини таълим олувчиларнинг манфаатларидан келиб чиқиб ташкил этиш имкони яратилади.

Бажарилган лойиҳаларни, натижаларини аниқ бўлиши, яъни агар бу назарий муаммо бўлса унинг аниқ ечими, агар амалий муаммо бўлса татбиқ этиш учун тайёр бўлган аниқ натижа бўлиши лозим. Шу жиҳатдан махсус фанлардан дарс берувчи ўқитувчи, ўқув жараёнини лойиҳаларининг хилма-хил турларидан фойдаланиш, талабаларнинг лойиҳавий фаолиятини ташкил этиш қобилиятларига ва кўникмаларига эга бўлиши лозим.

Лойиҳавий таълимнинг тадқиқотчилик лойиҳалари, ахборотли лойиҳалар ва амалий лойиҳалар каби турлари мавжуд. Амалий йўналтирилган лойиҳалар билан ишлаш жараёнида ўқувчиларда нафақат фанга доир билим, кўникма ва малакалар ривожланибгина қолмай, балки фаолиятга доир компетентлик ҳам қарор топади.

Шу нуқтаи назардан, биз мазкур ишимизда “Умумий кимёвий технология» фанидан “Боғланган азот бирикмалари” мавзусидаги дарс машғулоти лойиҳалаштириш асосидаги ишланмаси мисолида кўриб чиқамиз.

Мазкур маъруза дарс машғулоти учун ажратилган вақтни 80 дақиқа деб ҳисоблаб, унинг биринчи босқичини 10 дақиқа (Кириш), иккинчи босқичини 55 дақиқа (Асосий жараён) ҳамда учинчи босқични эса, 15 дақиқа (Яқуний жараён ва хулосалар) этиб белгиладик.

Бундан ташқари, умумий мақсадлар ўқув дастурига асосланган ҳолда ушбу мавзу юзасидан талабаларда қандай билим ва кўникмаларни шакллантириш лозимлигига аниқлик киритилади. Бундан келиб чиқиб, дарснинг асосан икки турдаги асосий мақсадлар олинади.

Педагог мақсадлари:

а) Таълимий - мавзуни баён қилиш жараёнида талабаларда атмосфера азотини бирикма ҳолига ўтказиш усуллари, аммиакни оксидлаш жараёнини кетма кетлиги, нитрат кислотаси ишлаб чиқариш жараёни, кислотанинг саноатдаги хом-ашё сифатидаги аҳамияти, ишлаб чиқаришнинг атроф-муҳит билан боғлиқ муаммолари бўйича чуқур назарий билим, малакалар ва амалий кўникмалар ҳосил қилиш кўникмаларини шакллантириш билан белгиланади.

б) Ривожлантирувчи - ўқув машғулоти жараёнида талабаларда мантиқий, танқидий, таҳлилий, ижодий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш, берилган топшириқларни ечишга оид назарий тушунча, амалий кўникма ва малакаларни шакллантиришни назарда тутати.

Талаба мақсадлари:

а) Билишга оид - кимё саноатида боғланган азот бирикмалари ишлаб чиқаришдаги замонавий ускуна ва қурималарни, ишлаб чиқариш учун зарур хом ашёларни, ишлаб

чиқариш босқичларини ҳамда сақлаш ва ташиш шароитларига оид маълумотларни эгаллайди.

б) Ҳаракатга оид - Дарс мавзуси асосида эгаллаган билимларини турли топшириқларни бажариш орқали мустаҳкамлайди.

в) Қадриятли - Мамлакатимизда кимё саноатини ривожлантириш муҳимлигини, ишлаб чиқаришдаги аҳамиятини баҳолай олади.

Педагогик вазифалар – боғланган азот бирикмаларнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти, хомашё манбалари, аммиакни оксидаш, нитрат кислотанинг физик-кимёвий хоссалари, қўлланилиш соҳалари, нитрат кислота ишлаб чиқариш технологияси, нитрат кислотани сақлаш ва ташиш ҳақида маълумотлар бериш.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Лойиҳалаш, Педагогик жараён чизмаси асосида ўқув машғулоти олиб борилади.

Мавзуни баён қилиш жараёнида Ўзбекистон кимё фани ва саноатини ривожлантириш юқори малакали кимёгар-технолог мутахассис кадрларни тайёрлаш ва мазкур жараён самарадорлигини таъминловчи таълим мазмунини жаҳон стандартлари асосида такомиллаштиришга боғлиқдир.

Мазкур жараёнда қуйидаги саволларга жавоб бериш, мавзунинг тўлиқ очиб беришга имкон беради:

1. Боғланган азот бирикмаларининг қайси соҳаларда ишлатилиши?
2. Азотли ўғитларнинг қандай турлари маълум?
3. Қишлоқ хўжалигида азотга бўлган эҳтиёжи қандай?

МУҲОКАМА

Бундан ташқари, мавзуни ёритиш мобайнида, “Чархпалак” технологияси асосида талабалар билимини баҳолаш ҳам мақсадга мувофиқ. Баҳолашнинг ушбу методи орқали, аудиториядаги ўқувчилар, ўз билимларини ўзлари баҳолайдилар. Бунинг учун мавзу доирасида олдиндан тузилган жадвал кўринишидаги тарқатма материаллар ҳар бир талабага дарсни яқунловчи босқичида тарқатилади. Талабалар 5-10 дақиқа давомида, жавобларини “+” ишораси асосида жадвалда тасдиқлайдилар (3-жадвал).

3-жадвал

“Чархпалак” технологияси учун наъмунавий схема.

№	Энг муҳим хоссалари	Нитрат кислота	Аммиак	Азот
1.	HNO_3 эмпирик формула қайси моддага тегишли			
2.	Селитра олишда аммиак қайси модда билан таъсирлаштирилади			
3.	Рангсиз, ўткир ҳидли газ, суюқланиш температураси -33°C қайси модда ҳақида гап кетмоқда			
4.	Ўткир ҳидли, рангсиз суюқлик			
5.	$4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 =$ ушбу ракция (900 C) да катализаторсиз қайси модда ҳосил бўлади			
6.	Қайси моддани хаводан олинади			
7.	. . . тутунсиз порох, портловчи моддалар, минерал			

	Ўғитлар, органик бўёқлар, целлюлоза лаклари, киноплёнкалар ва сульфат кислота ишлаб чиқаришда ишлатилади.			
8.	900°C дан юқори температурада қиздирилганда парчланади.			
9.	Қайси модданинг икки хил нави мавжуд			
10.	Қайси моддада азотнинг оксидланиш даражаси 0 га, валентлиги 3 га тенг?			
11.	Ер қатламининг 0,04% ини ташкил қилади			
12.	Алюминий идишларда сақланади			

Дарс машғулотини якунида, талабаларнинг мустақил ишлаш кўникмаларини шакллантириш мақсадида, ўтилган мавзу юзасидан индивидуал равишда, қуйидаги тартибда топшириқлар бериш ҳам муҳим аҳамият касб этади (4-жадвал):

4-жадвал.

“Боғланган азот бирикмалари” мавзуси бўйича, БББ технологияси.

Биламан	Билишни ҳоқлайман	Билдим

ХУЛОСА

Махсус фанларни ўқитиш дарсларни, юқорида кўрсатиб ўтилган шаклда лойиҳалаш талабаларнинг билим, кўникма ва малакаларини шакллантириш ҳамда ривожлантиришга ижобий таъсир этади. Чунки, дарсни лойиҳалаш жараёнида берилган саволлар, тест топшириқлари ва берилган жадваллар талабаларни дарсга ижодий ёндашиш каби қобилиятларини ривожлантиради.

Юқоридагилардан кўриниб турибдики, ўқитишга технологик ёндашиш педагог учун кутилмаган вазиятлар ва талабаларни вужудга келтиради. Гап фақат ўқитишнинг янги техник воситаларини ишлатиш, янги ахборот каналларидан фойдаланиш (катталикларнинг компьютерлашган банки, ахборот тармоқлари, видеотехника) тўғрисида бораётгани йўқ. Унинг моҳияти шундаки, педагог мустақил равишда ўқув мақсадларини тузиши ва уларни мумкин бўлган чегарасигача аниқлаштириши, сўнгра уларни амалга ошириши лозим.

REFERENCES

1. Khaitov, B., Abdullaev, M., & Mamadzhonov, Z. (2020). Use of electrochemical activated water during propagation of biomaterials in bio factory. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(2), 1101-1104.
2. Abdullayev, M. T., Xayitov, B. A., Tavakkalova, D., & Xakimova, X. (2021). WATER BASED DISINFECTION OF BIOFACTORY ROOMS IN ELECTROCHEMICALLY ACTIVATED ACIDIC ENVIRONMENT (pH= 3-4). *Экономика и социум*, (6-1), 10-14.
3. Xhayitov, B., Abdullaev, M., Tavakkalova, D., & Xhakimova, K. (2021). Influence of electrochemically activated water-based food products on the quality of wax worms. *Экономика и социум*, (3-1), 139-142.
4. Абдуллаев, М., Хайитов, Б., Пулатов, А., Рахмонов, Ш., & Усмонжонова, К. (2017). Применение электрохимически активированной воды в производстве биологических материалов для отраслей сельского хозяйства. *Московский экономический журнал*, (3), 18-18.
5. Абдуллаев, М. Т., Хайитов, Б. А., & Юсупов, Д. Р. (2016). Изучение нормативных условий выкормки восковой моли на основе электрохимический активированной воды. *Міжнародний науковий журнал*, (6 (3)), 103-104.
6. Солиев, М. И., Нурманов, С. Э., Умаров, А. Р., & Хайитов, Б. А. (2015). Расчет реакционной способности молекулы полуэмпирическим методом с использованием информационных технологий. *Современные научные исследования и инновации*, (4-1), 21-24.
7. Абдуллаев, М. Т., & Мамадалиев, А. Т. (2022). Изучение эффективности дражирования семян хлопчатника в водном растворе минеральных удобрений и композиции микроэлементов. *Экономика и социум*, (1), 92.
8. Мирзаев А. Н., Рахмонов Д., Буриева З. Р. Влияния Режимных Параметров На Степень Очистки В Двухступенчатом Аппарате //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL & APPLIED SCIENCES. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 10-14.
9. Usmonova Z. et al. PROCESSING OF CALCIUM NITRATE GRANULATED CALCIUM SALTPETER //Scientific-technical journal. – 2018. – Т. 1. – №. 2. – С. 98-105.
10. Гайипов А. Р., Нормурадов И. У., Таджиходжаева У. Б. ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЕ СОСТАВА ФЕНОЛА СПИРТА НА ПРОЦЕСС ВШИВАНИЕ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ФЕНОЛ-ФОРМАЛЬДЕГИННЫХ ОЛИГОМЕРОВ //Экономика и социум. – 2020. – №. 12-1. – С. 457-461.
11. Нормурадов И. У., Сабирова Р. Г. К., Гойипов А. Р. У. ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОВЫХ СВОЙСТВ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ФЕНОЛФОРМАЛЬДЕГИДНЫХ ОЛИГОМЕРОВ //Universum: технические науки. – 2021. – №. 6-3 (87). – С. 65-69.
12. G'oyipov A. et al. TERMOPLASTIK POLIEFIRLAR ISHRIROKIDA MODIFIKATSIYALASHNING AFZALLIKLARI //Eurasian Journal of Academic Research. – 2022. – Т. 2. – №. 7. – С. 191-197.
13. Azizbek G., Muzaffar D. PRODUCTION OF POLYESTER BASED ON ADIPIC ACID AND DETERMINATION OF OPTIMAL COMPONENT RATIO OF COMPONENTS //Universum: технические науки. – 2022. – №. 7-4 (100). – С. 43-46.