

ЭЛЕКТР ТАЪМИНОТИ ТИЗИМИДА МУҚОБИЛ ЭНЕРГИЯ МАНБАЛАРИ ФАНИНИ ЎҚИТИШНИНГ ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ

У.М. Ярлакабов. ЖизПИ,
“Профессионал таълим”

кафедраси доценти

umrzoqyarlakabov0405@gmail.com

Джалилов Ў.А. ЖизПИ,

“Энергетика” кафедраси ассистенти

urinboyjalilov5507@gmail.com

Аннотация: Ушбу мақолада биз қуйидагиларни тақдим етдик тадқиқот ҳақида баъзи маълумотлар, ноанъанавий энергия ва муқобил энергия манбалари ҳақида сўз юритдик. Биз тўғридан-тўғри фойдаланиш жуда қийин бўлган қайта тикланувчи энергия манбаларини талабаларга фан ва техника янгиликларини етказиш ва умумий маълумотлар, тушунчалар ва назариялар билан боғлиқ бўлган жараёнларни акслантирдик.

Калит сўзлар: Ноанъанавий энергия, муқобил энергия, тушунчалар ва назариялар, қонунлар, қуёш қурилмалари, қуёш энергияси, интерактив фойдаланиш.

Миллий босқичма-босқич жорий этиш ўқув дастури ва "таълим тўғрисида" ги қонун лийихасида ўқитиш жараёни ўз фаолиятини бошлади энг яхши натижалар ва ушбу хужжатлар яратилганлиги, тўғри, аниқ ва узоқни кўра оладиган босқичдир. Шу нуқтаи назардан, шаклланиш талабаларнинг билим ва кўникмаларини энг сўнгги илм-фан ва технология ютуқларидан биридир замонамизнинг энг муҳим муаммолари [1, п.18].

Талабаларни мавжуд замонавий фан билан боғлаш, ҳодисалар ва жараёнлар, қонунларни тушунириш, бир сўз билан айтганда ечим топиш керак бу муаммолар учун [2, п.25]. Ўқитувчилар педагогик кўникмалар ва қобилиятлар, ечим топиши керак бўлади, бу муаммоларга ҳозирда муқобил энергия манбаларини ривожлантиришга катта еътибор қаратилмоқда хусусан, муқобил энергия манбаларидан фойдаланиш барча соҳаларда муҳим аҳамиятга эга. Институтда Электр таъминоти тизимида муқобил энергия манбаларини бўйича дарсликлар, муқобил энергия манбалари ҳақида маълумотлар жуда қисқа ва етарли емас. Масалан, ҳақиқатда баъзи маълумотлар қуёш қурилмалари ва улардан фойдаланиш қуёш энергияси ҳақида тақдим етилади, аммо у етарли даражада ёритилмаган замонавий қуёш фотосуратининг жисмоний моҳияти энергия. Ушбу муаммони ҳал қилиш (яъни, замонавий билимларни олиб келиш талабаларга қуёш фотоенергияси ҳақида) муқобил дарслар ўтказиш институт тўғрақларидаги энергия манбалари ва танлов Электр таъминоти тизимида муқобил энергия манбаларини курслари асосида давра суҳбатлари, илмий семинарлар ташкил этиш бундан ташқари, назарий ва муқобил энергия манбалари амалий машғулотлар, интерактив фойдаланиш ва дарсларни ташкил этиш усуллари ва тренинг самарадорлигини оширишга ҳисса қўшади, сессиялар зарур билимларни шакллантириш, кўникма ва талабалар қобилияти [3, п.51].

Келинг, самарали имкониятларни кўриб чиқайлик тадқиқотчилар тажрибаларидан фойдаланиш улар алтернатив ҳақидаги тушунчаларнинг шаклланишини таҳлил қилиш ва таққослашга ёрдам беради.

Институтда электр таъминоти тизимида муқобил энергия манбалари дарсларида Венн даграммасини қўллаш.





Венн диаграммаси орқали қайта тикланувчи энергия манбаларини анъанавий ва ноанъанавий қисмларга ажратган ҳолда тушунтириш мумкин уларни таққослаш орқали энергия манбаларини таҳлил қилиш мумкин бўлади.

Диаграммада кўрсатилган иккала гуруҳда ҳам энергия манбаларидан умумий мақсад электр ва иссиқлик энергиясини ишлаб чиқариш ва шаклланиш ёки энергия жараёнлари қуйидагича тушунтирилади.

Кўриниб турибдики ҳар бир алоҳида таҳлил билан ноанъанавий энергия манбалари, бир вақтнинг ўзида тушунтириш мумкин бўлади уларнинг моҳияти таққослашда хизмат қилади, талабаларга аниқ ишонч ҳосил қилиб иккала қисмнинг устунликлари ва камчиликларини намоён этиш мумкин бўлади.

Анъанавий ўқитиш усуллари:

Анъанавий ўқитиш усуллари кўп асрлик педагогик амалиётда ишлаб чиқилган ва ўқув жараёнининг асоси бўлган долзарблигини сақлаб қолган усуллардир.

Анъанавий ўқитиш усуллариининг мақсади талабаларга маълум бир фан бўйича янги билим ва маълумотларни етказишдир.

Оғзаки ўқитиш усуллари:

Оғзаки ўқитиш усуллар - бу енг қисқа вақт ичида катта ҳажмдаги маълумотларни узатиш, талабалар олдида илмий муаммо қўйиш ва уни ҳал қилишнинг мумкин бўлган усуллариини кўрсатиш имконини берувчи усуллар.

Сўз орқали ўқитувчи ўқувчилар тасаввурида объектлар, ҳодисалар ва фаолиятлар ҳақида ёрқин расмлар ва ғояларни уйғотиши мумкин. Оғзаки усулларга қуйидагилар киради:

Ҳикоя. Ҳикоя-бу таълим маълумотларини ҳикоя шаклида оғзаки тақдим этиш. Ушбу усул ўқитувчилар томонидан ўқитишнинг барча босқичларида фаол қўлланилади, фақат ҳикоянинг табиати, ҳажми ва давомийлиги ўзгариши мумкин. Ҳикоя аниқ ва тушунарли тилда тақдим этилиши, аниқ мақсадга, тақдимот мантиғига ва ҳиссий рангга ега бўлиши керак.

Тушунтириш - ўрганилаётган объект, ҳодисалар, тушунчалар ёки ҳаракатларнинг қонунлари ва хусусиятларини оғзаки талқин қилиш, ўз моҳиятига кўра, ўқитувчининг талабалар олдида монолоғидир. Тушунтириш вазифаларнинг аниқ формуласига ега

бўлиши, мавзуни изчил ошкор қилиши, далиллар, таққослашлар, ўхшашликлар ва мисолларни ўз ичига олиши керак.

Мунозара. Суҳбат–бу ўқитувчи ва талабалар ўртасидаги диалогга асосланган, олдиндан ўйланган режага мувофиқ, етакчи саволларни тузган ва талабалар томонидан янги ўқув материалини ўзлаштиришга ёки ўрганилган нарсаларни такрорлашга қаратилган усул. Суҳбат Сократ томонидан таклиф қилинган енг қадимги ўқитиш усулларида биридир. Ҳозирги вақтда ўқув суҳбатларининг бир нечта турлари мавжуд. Енг машҳури евристик суҳбатдир.

Асосий қисм: фанни ўқитиш методикаси нуқтаи назаридан изчиллик.

Асосий қисмда мавзуни ўқитиш мавзуларининг мантикий кетма-кетлиги берилган. Ҳар бир мавзунинг моҳияти асосий тушунчалар ва тезислар билан очиқ берилади. Ушбу қисмда давлат таълим стандартларига мувофиқ талабаларга тақдим етилаётган мавзу бўйича зарур ва асосий билим ва кўникмалар берилиши керак.

Асосий қисмга қўйиладиган асосий талаблар мавзуларнинг долзарблиги, уларнинг талабларга мувофиқлиги ва фан ва техниканинг сўнгги ютуқларини ҳисобга олиш таклиф етилади.

2. Концептуал жадвал.

Ноанъанавий энергия манбалари турлари	Муқобил энергиядан фойдаланувчи давлатлар
Қуёш фотоволтаиклари	Россия, АҚШ, Япония, Хитой, Германия, Англия, Италия
Шамол энергияси	Дания, Россия, Хитой, Нидерландия
Геотермик энергия	Россия, АҚШ, Хитой
Биомасса, биоэнергия	Хитой, Германия, АҚШ

Берилган маълумотлар асосида концепция жадвали ҳам қулай деб ҳисобланади. Бу концептуал жадвал ноанъанавий энергия манбалари турлари ривожланган давлатлар ҳақида маълумот беради.

Ушбу жадвалда сиз қуйидагиларни ҳам тақдим етишингиз мумкин, анъанавий энергия манбалари ҳақида маълумотларни таҳлил қилиш мумкин бўлади.

3. ФСМУ (фикр-сабаб-мисол-умумлаштириш).

Фикр	Сабаби	Мисол	Умумлаштириш
Қуёш панеллар	Оптик қуёш нурланиши айланади манба электр энергия	Қуёш фотоволтаик ўрнатиш, фойдаланиш қуёш сув иситкичлари	Қуёш энергиясида, электр энергияси қуёш панеллари ёрдамида ҳосил бўлади ва сифатида ишлатилади турли хил энергия манбаи саноат

ФСМУ жадвали, таҳлил қилиш ва солиштиришга ёрдам беради, қуёш ҳақида қисқача ва умумлаштирилган маълумот. Жадвалдан кўриниб турибдики, "Қуёш панеллари" фикр

сифатида қабул қилинади, у ердан биз топамиз нима сабабдан "қуёшнинг оптик нурланиши электр энергияси манбаига айланади", масалан, "Қуёш фотоволтаик қурилмалар, қуёш сув иситкичларидан фойдаланиш" охирида берилган барча маълумотлар тўлиқ умумлаштирилади.

СВОТни таҳлил қилиш.

Ушбу ташкилотчида биз "шамол энергияси" ҳақидаги маълумотлардан фойдаланамиз.

С	Шамол туфайли (ҳаво оқимининг кинетик энергияси), шамол генераторлари ёрдамида (ҳолда ернинг хом ашёсидан фойдаланган ҳолда) электр энергиясини ишлаб чиқариш мумкин ва қуйидагилар мавжуд шамолдан энергия манбаи сифатида фойдаланиш имкониятлари
W	Агар шамол (ҳаво оқими) тўхтаса ёки унинг тезлиги етарли бўлмаса, унда шамол генераторининг механизми ишламайди
О	Халқ хўжалигининг барча тармоқларида, шамол энергиясидан электр энергияси манбаи сифатида самарали фойдаланиш мумкин. Шунингдек, дашт, тоғли ҳудудларда электр узатиш линияларидан узилган, манба сифатида фойдаланиш мумкин электр таъминоти.
Т	Техник муаммолар билан катта шамол генераторлари катта хавф. Шунингдек, катта шамол генераторлари томонидан ишлаб чиқариладиган шовқинлар ешитиш органларига салбий таъсир қилади. Шу сабабли катта шамол турбиналари аҳоли пунктларидан узоқда ўрнатилади. Хавфсизлик чоралари тўлиқ автоматлаштирилган тизим асосида бошқарилади.

Ушбу SWOT таҳлили жадвалида "шамол" ҳақида маълумотлар келтирилган, SWOT таҳлили асосида талабалар барча томонларни ўрганиш имкониятига эга бўлиши мумкин ва ҳар қандай ҳодиса ёки жараёни таққослаш имкониятига эга бўлиш мумкин.

Замонавий қуёш элементлари	Қуёш элементлари самарадорлиги, %	Қуёш панелларини ишлаб чиқарувчи давлатлар
1. Моно-Si	20-25 %	США, Россия,
2. Поли- Si	16-17 %	Китай, Япония
3. GaAs	25-27 %	Япония, Европа
4. CdTe	15-20 %	Германия, США
5. Геоструктуралли кўп қатламли қуёш элементлари	35-40 %	Япония, Европа

Ушбу жадвал қуёш элементлари ҳақида маълумот беради, таҳлил ва таққослаш учун хужайра материаллари келтириб ўтилган.

Самарадорлиги юқори бўлган қуёш элементлари ва уларни ишлаб чиқарувчи мамлакатлар ҳам келтириб ўтилган.

Халқ таълимини модернизация қилиш концепцияси устувор мақсад ва вазифаларни белгилайди, уларни ҳал қилиш таълим сифатининг юқори даражасини талаб қилади. Бугунги кунда жамият ўз-ўзини ривожлантириш ва ўзини англашга қаратилган

ривожланган когнитив еҳтиёжларга ега, олинган билимлар билан ишлашга, замонавий ахборот маконида ҳаракат қилишга, самарали ишлашга, самарали ҳамкорлик қилишга, ўзларини ва ютуқларини муносиб баҳолашга қодир битирувчиларга қизиқиш билдирмоқда. Ўзгарувчан дунёда таълим тизими касбий универсализм – соҳалар ва фаолият усулларини ўзгартириш қобилияти каби сифатни шакллантириши керак.

Адабиётлар рўйхати:

1. Абдиев У.Б. «Нетрадиционные источники энергии в обучении физики», научно-методическое пособие, Изд.-Полиграф. Термез, 2013 г. стр. 35.
2. Hasanov M. et al. Optimal Integration of Wind Turbine Based Dg Units in Distribution System Considering Uncertainties //Khasanov, Mansur, et al." Rider Optimization Algorithm for Optimal DG Allocation in Radial Distribution Network." 2020 2nd International Conference on Smart Power & Internet Energy Systems (SPIES). IEEE. – 2020. – С. 157-159.
3. Hasanov M. et al. Optimal Integration of Photovoltaic Based DG Units in Distribution Network Considering Uncertainties //International Journal of Academic and Applied Research (IJAAR), ISSN. – 2021. – С. 2643-9603.
4. Khonturaev I. et al. Atom Search Optimization Algorithm for Allocating Distributed Generators in Radial Distribution Systems //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2021. – Т. 264. – С. 04084.
5. Kurbanov A. et al. An Appropriate Wind Model for The Reliability Assessment of Incorporated Wind Power in Power Generation System //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2021. – Т. 264. – С. 04083.