

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси Олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепцияси” тўғрисида ПФ-5847-сон фармони. – Т.: “Халқ сўзи”, 2019.
2. Набиев А. Техника таълим муассасалари учун янги авлод ўқув адабиётларини яратиш технологиялари ва улардан фойдаланиш методикаси. Монография. –Т.: “Iqtisodiyot dunyosi”, 2020. 352-b.
3. Nabiev A., Bayzakov A., Murtazaeva A. Calculation of a bar for strength and rigidity based on principle of harmonization of traditional and personally-oriented education methods (on the example of the subject "Resistance of materials") // European Journal of Life safety and Stability (EJLSS), Special Issue on «New Horizons of Sustainable development: Science, Technology, Innovations», ISSN 2660-9630 *SJIF 2021* = 5.63, [www. Ejls.Indexedresearch.org](http://www.Ejls.Indexedresearch.org) December 2021. –P.143-150.
4. Муслимов Н.А. ва бошқалар. Web технология асосида электрон ахборот таълим ресурсларини яратиш ва уларни амалиётга жорий этиш. // Ўқув-методик қўлланма. –Т.: Низомий номли ТДПУ хузуридаги ПККТ МОтармоқ маркази, 2015. 128-б.
5. Nabiev A. Role of Computer Educational Technologies in providing harmonization in theory and practice (on the example of the subject "Resistance of Materials") // Asian Journal of Research in Social Sciences and Humanities, ISSN: 2249-7315 Vol 11, Issue 11, *SJIF 2021* = 8.037 doi: 10.5958/2249-7315. 2021/00234.3. November 2021. 395-400 page.
6. Nabiyeu A. Materiallar qarshiligi (nazariyalar va masalalar). Darslik. Qayta ishlangan va to'ldirilgan 4-nashr. –Т.: “Iqtisodiyot dunyosi”, 2020. 360-b.

РЕЗЮМЕ. Мақолада электрон дарслик тушунчаси янги тахрирда таърифланган ҳамда техника таълим йўналишлари учун электрон ўқув адабиётлари яратишнинг мустақил ҳаракат ва фаолиятга йўналтирилган методик тамойили таснифланиб, унинг компонентлари шаклан ва мазмунан илмий асосланмоқда.

РЕЗЮМЕ. В статье излагается понятие электронного учебника в новой редакции и классифицирован методологический принцип самостоятельного действия и деятельности по созданию электронных учебников для технического образования, составные части которых научно обоснованы по форме и содержанию

SUMMARY. The article defines the concept of an electronic textbook in a new edition and classifies the methodological principle of independent action and activity for the creation of electronic textbooks for technical education, the components of which are scientifically substantiated in form and content.

ФИЗИКАДА ЗАМОНАВИЙ ЭНЕРГИЯ МАНБАЛАРИГА ОИД КОМПЕТЕНЦИЯЛАРНИ ШАКЛЛАНТИРИШДА ЎҚУВ-ДИДАКТИК ВОСИТАЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ МЕТОДИКАСИ

Ж.Х.Халияров – мустақил изланувчи

Термиз давлат университети

Таянч сўзлар: компетенция, педагогик ва ахборот технология, дидактик воситалар, макетлар, электрон ресурслар, медиатаълим, энергия, мустақил таълим.

Ключевые слова: компетенция, педагогические и информационные технологии, дидактические средства, макеты, электронные ресурсы, медиаобразование, энергия, самостоятельное образование.

Key words: competence, pedagogical and information technology, didactic tools, models, electronic resources, media education, energy, independent learning.

Маълумки, Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Физика соҳасидаги таълим сифатини ошириш ва илмий тадқиқотларни ривожлантириш чора тadbирлари тўғрисида”ги 2021 йил 19 мартдаги ПК-5032-сон қарорида физика фанини ўқитиш сифатини янада ошириш ва янги илмий-методик ишланмаларни таълим жараёнига татбиқ этиш бўйича аниқ вазифалар белгилаб берилган [1]. Шу нуқтаи назаридан, узлуқсиз таълим тизимида замонавий педагогик ва ахборот технологиялари асосида ўқув-дидактик воситалардан самарали фойдаланиб дарс жараёнларини ташкил этиш ва ўтказиш катта амалий аҳамият касб этмоқда. Айниқса табиий ва аниқ фанларни ўқитишда замонавий ўқув-дидактик материаллар, мультимедиа воситалари ва электрон ресурслардан самарали фойдаланиш асосида таълим жараёни сифатини янада оширишга эътибор қаратилмоқда [2:51-57].

Мазкур мақолада физика ўқитиш жараёнида замонавий ўқув-дидактик материаллардан самарали фойдаланиш орқали ўқувчиларда энергия манбаларига оид етарлича билим, кўникма ва малакаларни шакллантириш имкониятлари баён этилади.

Физика дарсларида замонавий ахборот технологияларининг қўлланилиши натижасида электрон ўқув қўлланмалар, макетлар, анимациялар, виртуал стендлар орқали мураккаб масалаларни ечиш, тажриба машғулотларини белгиланган вақтда етарлича ўзлаштириш имконияти яратилади. Шунингдек, ўқувчиларнинг мустақил ишлаш, масофадан туриб таълим олиш кўникмалари ривожланади. Таълим жараёнида дидактик воситалардан фойдаланишда бир томондан вақтдан унумли фойдаланишни, иккинчи томондан давлат таълим стандартида белгиланган меъёрларни тўлиқ қамраб олган ҳолда ташкил этиш керак бўлади. Бу эса ўз навбатида нафақат дарс жараёнида, балки тўғарак машғулотларида, факультатив курсларда ўқув-методик мақсадларга эришиш мумкинлигини англатади.

Мазкур йўналишдаги тадқиқот ишимизда олиб борилган тажриба-синов ишлари асосида қуйидаги тақлиф ва тавсиялар келтирилади:

- Физика таълим жараёнида ўқув дастурда келтирилган мавзулардан келиб чиқиб, 1. Ўқув-методик ишланмани яратиш, 2. Дидактик воситаларни мос ҳолда танлаш;
- Электрон ўқув қўлланмалардан тўғри ва самарали фойдаланиш кўникмаларини шакллантириш;
- Физика ўқув курсининг мазмунини очиб беришда ишчи ҳолдаги макетлардан самарали фойдаланиш орқали ўқув-методик мақсадларга эришиш;
- Физика фанига оид мультимедиа ва анимацион воситалардан ҳамда бошқа ахборот ресурсларидан таълим олувчиларнинг мустақил ишлаш кўникмаларининг шаклланганлик даражасини таъминлаш;
- Физик масалалар ечиш ва тажриба машғулотларини бажаришда ўқувчиларда конструкторлик ва яратувчанлик қобилиятларини ривожлантиришга кўмак берувчи ўқув-дидактик дастурий таъминотни ишлаб чиқиш.

Физикада “Энергия” тушунчаси кенг қамровли фундаментал тушунча бўлиб, барча физик жараён ва ҳодисаларнинг мазмун ва моҳиятини очиб бериши нуқтаи назаридан катта амалий аҳамият касб этади. Яъни физика фанидаги ҳар қандай қонун ва қонуниятлар “энергия” тушунчаси билан бевосита боғлиқдир.

Шунинг учун, физика дарсларида дидактик воситалардан фойдаланишда уларнинг таснифини мукамал ишлаб чиқишга эҳтиёж туғилади. Биринчидан, дидактик воситаларга-дидактик материаллар кирази, иккинчидан дидактик материалларни намойиш этишда қўлланиладиган замонавий воситалар ҳамда учинчидан, дидактик воситалар ёрдамида дидактик материалларни ўқувчиларга етказиш таълим жараёнини амалга оширишнинг танланган метод ва усуллари мажмуаси кирази.

Физика дарси жараёнида ёки тўғарак, факультатив курсларда ўқувчиларга бериладиган ёки бажариб кўрсатиладиган барча ўқув ахборотларни дидактик материаллар сифатида етказиш имконияти мавжудлигидан фойдаланиб қуйидаги таклифларни келтирамиз:

- Физикада энергия манбаларига оид саволлар, топшириқлар, ностандарт тестлар, изоҳли лўғатлар, тажриба машғулотларини анимациялар ва видеоларлар қўринишида ўқувчиларга етказиш асосида физика фани мазмунини такомиллаштириш;

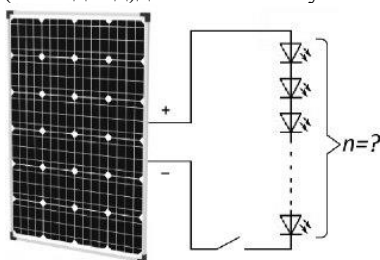
- Замоनावий таълим ресурсларидан фойдаланиб физика фани мавзулар кетма-кетлигидаги энергия манбаларига оид объектлар, жараёнлар, ҳодисаларнинг ўзаро узвийлигини таъминлашга эришиш;

- Энергия манбаларига оид фундаментал тушунчаларни ўқув қўлланмалар, электрон дарсликларнинг замоनावий авлодлари асосида ўқувчиларнинг мустақил ўзлаштириш, амалий фаолиятга қўллай олиш, ижодий қобилиятларини ривожлантиришга йўналтирилган ижодий ёндашувларни татбиқ этиш;

- Физика фанидаги замоनावий энергия манбаларига оид назарий маълумотларни амалий машғулотлар, қизиқарли машқлар, топшириқларни ўқув жараёнига мос лойиҳалаштириш, тизимлаштириш асосида дарснинг дидактик ва услубий талабларини бажаришга эришиш.

Юқорида келтирилган таклифлар асосида мактаб физика курсида (дарс, тўғарак, факультатив курс ва бошқалар) ўқувчиларда замоनावий энергия манбаларига оид маълумотларни биринчидан, тушуниш ва англаш компетенцияси, иккинчидан тажриба ва кузатувлар ўтказиш компетенцияси ва учинчидан амалиётда қўллай олиш компетенциялари шаклланишига хизмат қилади. Мисол тариқасида қуйидаги энергия манбаларига оид масалалар ва уларни ечиш усулларида бу компетенцияларни ўқувчиларда шакллантиришга оид кетма-кетлик келтирилади.

1-масала. Қуёш панелининг паспортига “Максимал кучланиши-17,2 В”, “Максимал ток кучи-5,82 А”-деб ёзилган (1-расм). Панел сиртига қуёш нурлари тик тушганда унга истеъмолчи сифатида қуввати 5 W бўлган диод лампа(светодиод)дан нечасини улаш мумкин?



1-расм.

Масала шартига кўра битта диод лампа(светодиод)нинг қувватини билган ҳолда, қуёш панелининг максимал кучланиши ва максимал ток кучи орқали унинг қуввати аниқланади. Агар қуёш панели қувватини битта диод лампа(светодиод)нинг қувватига бўлсак, уларнинг сони келиб чиқади.

Берилган:

$$U = 17,2 \text{ В}$$

$$I = 5,82 \text{ А}$$

$$P = IU = 5,82 \text{ А} \cdot 17,2 \text{ В} = 100 \text{ W}$$

$$P_0 = 5 \text{ W}$$

$$n = \frac{P}{P_0} = \frac{100 \text{ W}}{5 \text{ W}} = 20$$

$n = ?$

2-масала. Ғилдираги 6 м радиусга эга бўлган шамол генератори шамол тезлиги 10 м/с тезликда 1 соат ишлаганда қандай миқдорда сувни 0 дан 50 °C гача қиздириши мумкин? Қурилманинг ФИК и 20 % га тенг.

Берилган:

$$R = 6 \text{ м}$$

$$g = 10 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$$

$$t = 1 \text{ соат} = 3600 \text{ с}$$

$$t - t_0 = \Delta t = 50^\circ \text{C}$$

$$\eta = 20\%$$

$m = ?$

Ечиш:

$$\text{Шамолнинг кинетик энергияси } E_k = \frac{m g^2}{2} m$$

бунда ҳаво оқимининг массаси, g - эса унинг тезлиги.

Ҳаво оқимининг массаси ва ҳажми унинг $S = \pi R^2$ юзадан t вақтда ўтувчи ҳаво зичлигига тенг яъни $V = S g t$, $m = \rho V = \rho S g t = \rho \pi R^2 g t$.

Ҳаво оқимининг фойдали иши

$$A_f = \eta A = \eta \frac{m g^2}{2} = \eta \frac{\rho \pi R^2 g^3 t}{2} \text{ га тенг яъни шамол}$$

турбинаси электроэнергиясининг қуввати шамол тезлиги учинчи даражасига ва ғилдирак радиусининг квадратига пропорционалдир. Бошқа томондан

$$A_f = Q = c m_s \Delta t \text{ га тенг. Бунда } c = 4200 \frac{\text{Ж}}{\text{кг} \cdot \text{K}} \text{ сувнинг}$$

солиштирма иссиқлик сиғими. Бундан:

$$m_s = \eta \frac{\rho \pi R^2 g^3 t}{2 c \Delta t} \approx 230 \text{ кг}$$

Жавоб: $\approx 230 \text{ кг}$

3-масала. Мезен кўрфази ҳавзасидаги тўлқиннинг энергиясини аниқланг. Бунда ўртача тўлқин баландлиги 6 м, ҳавза майдони $2,33 \cdot 10^9 \text{ м}^2$, сувнинг зичлигини 1050 кг/м^3 деб олинг.

Берилган:

$$h = 6 \text{ м}$$

$$S = 2,33 \cdot 10^9 \text{ м}^2$$

$$\rho = 1050 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

$E = ?$

Ечиш:

Тўлқинли сувнинг энергияси қуйидаги формула билан аниқланади:

$$E = \frac{\rho \cdot S \cdot g \cdot h^2}{2}$$

бу ерда S - сув оқими ҳавзасининг сирт майдони, м^2 ;

h - ҳавзанинг чуқурлиги, м ;

$$E = \frac{\rho \cdot S \cdot g \cdot h^2}{2} = \frac{1050 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \cdot 2,33 \cdot 10^9 \text{ м}^2 \cdot 9,81 \frac{\text{м}}{\text{с}^2} \cdot 6^2 \text{ м}^2}{2} =$$

$$= 4,3 \cdot 10^{14} \text{ Ж} = 120 \text{ ГВм} \cdot \text{соат}$$

Жавоб: $E = 4,3 \cdot 10^{14} \text{ Ж} = 120 \text{ ГВм} \cdot \text{соат}$

4-масала. Қуёш нурланишининг интенсивлиги $600 \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2}$ бўлганда 1,2 м^2 юзага эга бўлган қуёш

коллекторидаги кувват 500 Вт ни ташкил этади. Курилманинг куёш нурланишини қабул қилиш коэффициентини аниқланг.

Берилган:

$$I = 600 \frac{Bm}{m^2}$$

$$S = 1,2 m^2$$

$$P_0 = 500 Bm$$

$\eta = ?$

Ечиш:

Қабул қилинган иссиқлик оқими Куёшдан келади нурланиш энергияси оқими ва атроф-муҳитга иссиқлик узатиш оқимининг геометрик йиғиндисига тенг:

$$P_0 = \eta \cdot I \cdot S$$

Бундан:

$$\eta = \frac{P_0}{I \cdot S} = \frac{500 Bm}{600 \frac{Bm}{m^2} \cdot 1,2 m^2} = 0,694$$

Жавоб: $\eta = 0,694$ [3]

Масалалар берилиши ва ечимлари кетма-кетлигини ўқувчиларга тизимли етказишда, яъни билимларни тизимлаштиришда ижодий қобилиятларни ривожланти-

риш, амалиётда қўллай олиш, таълим олувчи ва таълим берувчининг мулоқот доирасини кенгайтиришга хизмат қилади. Шунингдек, ўзлаштириш вақтининг сарфланишини тежайди ва таълим олувчининг билим даражасини назорат қилиш имконини беради. Физика дарсларида замонавий энергия манбаларига оид фундаментал ва амалий тушунчаларни янги ишлаб чиқилган матнлар, тасвирий материаллар (А3, А4 форматдаги), анимация ва видеолавҳалар асосида ўқувчиларнинг физик ходиса ва жараёнларни объектив тушуниш имконияти пайдо бўлади.

Демак, хулоса ўрнида шунини айтиш мумкинки, мактаб физика курсида замонавий энергия манбаларига оид фундаментал ва амалий тушунчаларни компетенциявий ёндашувлар асосида шакллантириш методикасини ишлаб чиқиш ва ўқув жараёнига тадбиқ этиш асосида таълим сифатини янада ошириш имконияти мавжуд эканлиги аниқланди. Шунингдек, умумтаълим мактаблари физика дарсларида, тўғарак ва факультатив курсларини ташкил этиш ҳамда ўтказишда фойдаланиш учун ишлаб чиқилган кўргазмали ўқув-дидактик воситалар, макетлардан самарали фойдаланиш юқори самарадорликка эга эканлигини тажриба-синов ишлари тасдиқлади. Бундан ташқари, ўқувчиларда энергия манбаларига оид етарлича билим, кўникма ва малакаларни замон талаблари асосида шакллантиришга доир тақлиф ва тавсиялардан фойдаланиш дарс сифати ва самарадорлигига ижобий таъсир этиши аниқланди.

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Физика соҳасидаги таълим сифатини ошириш ва илмий тадқиқотларни ривожлантириш чора тadbirlaritўғрисида”ги 2021 йил 19 мартдаги ПҚ-5032-сон қарори.
2. Абдиев У.Б. Муқобил ва қайта тикланувчи энергия манбаларига доир ўқув материалларидан фойдаланиб физика фанини ўқитиш мазмунини такомиллаштириш. Замонавий таълим. 2021, 2(99). 51-57 б.
3. Воронин С.М. Практикум по нетрадиционным и возобновляемым источникам энергии. Учебное пособие. С.М.Воронин, С.В.Панченко, А.А.Таран. – Черноград: 2011. – С.182.

РЕЗЮМЕ. Мақолада мактаб физика курсида замонавий энергия манбаларига оид фундаментал ва амалий тушунчаларни компетенциявий ёндашувлар асосида шакллантириш методикаси бўйича тақлиф ва тавсиялар келтирилган. Шунингдек, физика дарс, тўғарак ва факультатив курсларини ташкил этишда ўқув-дидактик воситаларидан самарали фойдаланиш имкониятларига доир методик ишланмалар баён этилган.

РЕЗЮМЕ. В статье приведены предложения и рекомендации по методике формирования на основе компетенционных подходов фундаментальных и прикладных понятий современных источников энергии в школьном курсе физики. Также, представлены методические разработки о возможностях эффективного использования учебно-дидактических средств.

SUMMARY. The article offers suggestions and recommendations on how to formulate fundamental and practical concepts of modern energy sources in the school physics course on the basis of competency-based approaches. Methodological developments on the possibility of effective use of teaching aids are also described in the organization of physics lessons, clubs and optional courses.

BELBOG‘LI KURASH BO‘YICHA KATTALAR VA O‘SMIRLAR O‘RTASIDAGI JAHON CHEMPIONATI NATIJALARI TAHLILI (2021-yil bo‘yicha)

I.B.Isayev – o‘qituvchi

O‘zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti

Tayanch so‘zlar: natijalar, belbog‘li kurash bo‘yicha jahon chempionati, g‘alaba, mag‘lubiyat, tahlil, murabbiy, musobaqa.

Ключевые слова: результаты, чемпионат мира по борьбе на поясах, победа, поражение, анализ, тренер, соревнования.

Key words: results, world championship in belt wrestling, victory, defeat, analysis, coach, competition.

Ommaviy sportni rivojlantirish bilan bir qatorda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 4-noyabrda PQ-4881-son «Kurash milliy sport turini rivojlantirish va uning xalqaro nufuzini yanada oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida» qaror qabul qilindi [2].

Qadimiy qadriyatlarimiz, xususan mardlik, jasurlik, vatanparvarlik, gumanizm g‘oyalarini o‘zida mujassam etgan milliy sportimiz bo‘lgan kurashni ommalashtirish, rivojlantirish va dunyoga tanitish hamda ushbu qadriyatimizni umumjahon durdonasiga aylantirish bo‘yicha qator ishlar amalga oshirilmoqda. Shu bilan birga, kurashning tobora ommalashib borayotganligi nufuzli xalqaro musobaqalarni tashkil qilishga, mavjud infratuzilma va moddiy-texnik bazani modernizatsiya qilishga, sport inventarlari va kiyimlari ta‘minotini yaxshilashga, bu borada ishlab chiqarishni kengaytirishga, shuningdek, soha uchun malakali kadrlar, trenerlar va hakamlar tayyorlashga bo‘lgan e‘tiborni yanada kuchaytirishni talab etmoqda.

Shu asnoda vurtimizda belbog‘li kurash ham rivojlanib kelmoqda. Bu milliy sport turimiz o‘zining iozibodor usullari bilan xalqimiz orasida to‘vlar, saillar va turli nufuzli musobaqalarda polvonlarmiz bellashib kelmoqdalar.

Belbog‘li kurash bo‘yicha usullar quydagicha nomlanib kelinmoqda. Ular yonboshga burab bosishlar, yonboshdan oshirib tashlashlar, to‘sib tashlashlar, tizza yordamida ko‘tarib tashlashlar, ko‘krakdan oshirib tashlashlar, qaytar-ma usulida tashlashlar va qarshi usullar, kombinatsion usullar texnik harakatlar jamlamasiga. Albatta, bu nomlar turkiy so‘zlar bo‘lgani bois hozirgacha bir qancha turkiy millatlarda, ayniqsa, ularning eng ko‘pi Markaziy Osiyo davlatlarida saqlanib qolgan.

Belbog‘li kurash bo‘yicha 2021-yil sarhisobidagi jahon chempionatlarni tahlil qilsak unda erkaklar va ayollar kllasik va erkin yo‘nalishlarda medallar uchun baxslar olib bordi, bunda yangi chempionlik maqomiga erishgan sportchilar va mag‘lubiyatga uchragan chempionlarning