

temp bolsa er balalarda bir qansha joqari boladi.

Basqa ciklik sport turleri qanigelerinin kopshiligini islegen jumislari, olardn izertlewleri «qadem» uzunlign izertlewe arnalgan.

Maselen, je nil atletika, sol narse malim boldi, sportshinin ozi qademin ozi olshegen halda ham juwiriwdan so n bolsa, urinistin jeke natijelerin analizlewe qantasadi eken. Bul bolsa qilingan qate ham kemshiliklerdi dusetiwde maqsetke bagdarlanilgan jumislardi amelge asiriwda jardem beredi eken. Har qiyli sandagi tapsirmalardi orinlaw tek gana seziw she nberin ke neytip qoymastan, balki juwiriw processinde maksimal tezlikte juwiriwdi basqariw imkaniyatn berdi.

Kokirekte krol usuli e n natijeli texnika varianti bolip, bul bir qoldn izinen ekinshi qoldi esiw hareketin orinlaw esaplanadi. Bunday jagdayda juziwshi eki esege te n uzunliqqa juzip otiwi mumkin [2:52-53].

Texnikaliq sheberliktn tiykargi belgileri bul hareketlerdi natijeli, sapali ulken qadem menen tez ham ani q orinlaw. Bular bolsa sportshinin jaris distanciyasin juzip otiwde sport natijelerinin joqari darejede boliw n tamiyinlewe jardemlesken boladi.

Ciklik sport turlerinde juda kozge koriniwshi sharshaw hareketler tezliginin ozgeriwi, distanciyadagi jumis

qabiletnin tomenleniwde obektiv korsetkish esaplanadi.

Esiwde tiykarinan sharshaw qadem uzunliginin qisqariwi menen baqlanadi ham ol ozinin hareketler chastotasinin artiw menen kompensaciyalanadi. Bunday waqitta harekettegi tezlik ozgermey qaladi [4:55].

Juwmaqlap aytqanda araliqtagi esiw tezligi tiykarinan temp ham qademi oz-ara baylanisli boladi. Har bir juziwshi ushin malim bir temp ham qadem olshemleri boladi ham bul menen esiwde joqari tezlikke erisiledi. Bunda temp ham qademi oz-ara optimal baylanisliginin texnika varianti ham jaris distanciyasi uzunligi menen baylanisli. Jas juziwshilerde hareketler tempi ereseklerge salistirmali juda joqari darejede ekenlign korsetedi.

Ulken jarislardi pedagogikalq baqlaw natijesinde sol narse malim boladi, start bolegindegi distanciyani 10 metr dep aniqlawga imkan beredi. Bul distanciya araligndagi natije start komandasi beriliwinen 10 metrli distanciya aralign juzip otiwge jumalgan waqit penen aniqlanadi.

Bunnan basqa duziliw birlikleri aniqlanadi, yagniy buriliw aralign 15 metr dep, yagniy buriliwga shekem bolgan araliq 7,5 metr ham onnan keyingi 7,5 metr ham finish maydani 10 metr deb tabiladi. Sportshilardn jaris iskerlign tekseriwge ayrqsha video jaziw yaki bolmasa qol xronometraj arqali aniqlanwi mumkin.

Adebiyatlar

1. Филин В.П., Фомин Н.А. "Основы юношеского спорта". -Москва: 1980. -С.255.
2. Korbut V.M., Zoitova G.M. "Sport pedagogik mahoratini oshirish(Suzish)" O'quv qo'llanma. -Toshkent: 2018, 128-b.
3. Korbut V.M., Islamov I.S. Suzish nazariyasi va uslubiyati. O'quv qo'llanma -T.: Ilmiy texnika axboroti-press nashriyoti, 2018, 164-b.
4. Yakkakurash, koordinatsion va siklik sport turlari (suzish). -T.: Ilmiy texnika axboroti-press nashriyoti, 2018, 216-b.

REZYUME. Maqola suzish bo'yicha sport mashg'ulotlarini rejalashtirish, yosh iste'dodli sportchilarni saralash, ularning anatomik xususiyatlari va fiziologik imkoniyatlarini hisobga olgan holda suzish uslubiga yo'naltirish haqida.

РЕЗЮМЕ. Статья посвящена планированию тренировочного процесса, отбору молодых талантливых спортсменов по плаванию, их ориентации на стиль плавания с учетом их анатомических особенностей и физиологических возможностей.

SUMMARY. The article is devoted to the selection of young talented swimming athletes, their orientation to the swimming style, taking into account their anatomical features and physiological capabilities.

ФИЗИК ЖАРАЁНЛАРНИ МОДЕЛЛАШТИРИШ АСОСИДА ПОЛИТЕХНИК ТАФАККУРНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ИМКОНИАТЛАРИ

Д.С.Рўзиева — педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори
Бухоро муҳандислик технология институти

Таянч сўзлар: политехник тафаккур, моделлаштириш, реал, идеал объект, дастурий таъминот, ўхшашлик коэффициентлари.

Ключевые слова: политехническое мышление, моделирование, реальный, идеальный объект, программное обеспечение, коэффициенты сходства.

Key words: polytechnic thinking, modelling, real, ideal object, software, similarity coefficients.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёевнинг 2021 йил 19 мартдаги “Физика соҳасидаги таълим сифатини ошириш ва илмий тадқиқотларни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 5032-сонли қарорида: “Бугунги кунда таълим муассасаларида физика фанини ўқитиш сифатини ошириш, таълим жараёнига замонавий ўқитиш услубларини жорий қилиш, иқтидорли ўқувчиларни саралаш, меҳнат бозорига рақобатбардош мутахассисларни тайёрлаш, илмий тадқиқот ва инновацияларни ривожлантириш ҳамда амалий натижадорликка йўналтиришга катта эътибор қаратилмоқда. Шу билан бирга, соҳада ечимини топпаган қатор масалалар физика соҳасидаги таълим сифати ва илмий тадқиқот самарадорлигини оширишга қаратилган чора-тадбирларни амалга ошириш заруратини кўрсатмоқда”-деб таъкидланади [1:17].

Инновацион таълим муҳитида илмий-техник тараққиётнинг юқори суръатлари, технологиянинг мураккаблашуви, принципиал янги прогрессив технологияларнинг пайдо бўлиши маҳсулотларни жаҳон сифати даражасида ишлаб чиқариш зарурати билан ажралиб туради. Илмий таълим мамлакат келажаги учун катта аҳамиятга эга эканлиги, sanoati, техникаси ривожланган давлатларда ва бутун дунёда тан олинган. Жамиятнинг асосий таркибий қисми илм-фаннинг тараққиёти бўлиб ҳисобланади [2:43]. Физика фундаментал фан сифатида илмий-техникавий

тараққиётнинг асоси бўлиб ҳисобланади. Таълим тизими жараёнлари юқори даражада ривожланган Буюк Британия, Франция, Германия, АКШ, Исроил, Япония, Жанубий Корея, Хитой Халқ Республикаси ва бошқа ривожланган давлатлар таълим тизимида ҳам физика таълими ишлаб чиқаришнинг асосий бўлини ҳисобланиб, жаҳон меҳнат бозорига малакали мутахассислар тайёрлашнинг муҳим босқичлари ва ташкил этувчиларидан бири деб қаралади.

Техник муҳандисларнинг касбий фикрлаш тараққиёти кенг миқёсда муҳандислик фаолияти унинг мазмуни ва ечимини англашда вазибаларни шакллантириш жараёнини ва улардан фойдаланиш имкониятларини тўлиқлигини англатади. Ўз касбининг етук мутахассиси бўлиши учун ишлаб чиқаришни яхши биладиган, соҳага оид ўзига хос билимларга эга бўлган ва ишлаб чиқариш шароитида ишлашга тайёр бўлган кадрлар етказиб беришда техник фаолият муҳим ўрин эгаллайди [3:112]. Физика фанини ўқитишда талабалар онгида назарияларга оид моделнинг тасаввурларини шакллантириш, ҳодисалар ва жараёнлар билан таништиришнинг самарали методларини ишлаб чиқиш муҳимдир [4:261]. Физика фан сифатида фалсафа ва гносеология билан чуқур тарихий алоқаларга эга бўлиб, уни ўрганиш бир нечта илмий билим даражаларини ўз ичига олади. Билишнинг интуитив ва дискурсив (шу жумладан, мантикий фикрлаш элементлари), тузилмавий ва акс эттириш даражалари ўрта мактаб

таълимида физикани ўқитиш жараёнига хосдир, аммо техника олий таълимида назарий ва эмпирик билиш даражалари, тадқиқот фаолиятига хос бўлиб, фан ва таълим ўртасидаги боғлиқлик мавжуд бўлса, физика ўқитиш жараёнига киритилади. Талабаларнинг билиш фаолиятини индивидуал ташкил этганда, улар ўқув материални мустақил ўзлаштирадilar, ижодий изланадилар. Талабаларнинг билиш фаолиятини индивидуал ташкил этганда, улар ўқув материални мустақил ўзлаштирадilar, ижодий изланадилар. Ақлий ривожланиши, қизиқиши, эҳтиёжи, қобилияти эътиборга олинган ҳолда, берилган вазифалар, ўқув топшириқларини талабалар мустақил бажарадилар ва улар ўз билиш фаолиятларининг субъектига айланадилар. Талабалар топшириқларни яқка ўзлари бажариш жараёнида ақлий фаолият жалб этилади, масъулиятни сезиш, ўз билимига бўлган ишонч ортади. Натижада, ҳар бир таълим олувчи ўз имкони даражасида етишиб боради. Бундай ташкил қилинган ўқитиш фаолиятида вақт ҳам тежалиб, таълимнинг сифат ва самардорлиги ортиб боради.

Моделлаштириш илмий соҳада таъсирчанлиги жиҳатдан кенг қўлланиладиган билиш методи бўлиб ҳисобланади. Ушбу метод ёрдамида тадқиқ қилинаётган реал объектнинг тўлиқ характеристикалари сақланган ҳолда ишлаб чиқилади. Физикавий тадқиқотларда моделлаштириш билиш методи сифатида кенг қўлланилади. Моделлаштириш услуги қурилма ёки жараёни реал ҳолатда эмас, балки унинг модели асосида ўрганишдир.

Модел сўзи (французча) намуна, нусха деган маънони билдириб, жараёни қурилмани ўрганиш учун уни асл нусхасининг ўрнига қабул қилинган шакли бўлиб ҳисобланади. Моделлаштириш услуги қурилма ёки жараёни реал ҳолатда эмас, балки унинг модели асосида ўрганишдир. Тадқиқ қилинаётган ёки ўрганилаётган объектни реал ҳолатда ўрганиш жуда қimmat, хавфли ёки ўрганиш жуда кўп вақт талаб қилса, у ҳолда модел асосида ўрганилади. Масалан, қуввати 1000 квт йирик насос станциясидаги электр моторнинг айнан ўзида ўрганиш унинг бажариб турган ишини тўхташига олиб келади ва бу моддий жиҳатдан қimmatга тушади. Жараён назарий ўрганилганда моделлаштиришдан фойдаланилади. Моделлаштириш 2 турга бўлинади: физик (ашёвий, механик) ёки математик (мантикий) бўлиши мумкин.

Физик модел объектнинг ўлчамлари билан фарқ қилиб, жараён ва унинг параметрларини бевосита ўрганиш имконини беради. Механик моделлардан кўпроқ механикада фойдаланилади. Физик моделда объектнинг кўрсаткичларининг боғлиқликлари эмас, унда кечаётган жараёнлар, ҳодисалар ҳақидаги билимларни чуқурлаштириш, математик моделга аниқликлар киритиши мумкин. Физик моделлар аэродинамика, газогидродинамика, космик технологияда кенг қўлланилади. Физик модели яратишда модели объектга ўхшашлиги сақланиши зарурий шарт бўлиб ҳисобланади, физик ва геометрик ўхшашлик мавжуд бўлиши керак. Моделни соддалаштириш учун баъзи бир физик катталиклар ҳисобга олинмаслиги мумкин. Моделнинг асл нусхаси материалдаги ички кучланишнинг жараёнга таъсири бўлмаса, унда моделини хоҳлаган материалдан тайёрлаш мумкин. Модел ва объектнинг асл нусхаси бир хилдаги параметрлар билан ифодаланиши керак. Масалан: электр мотор модели ва асл нусхаси электр қувват, айланиш частотаси ва номинал кучланиш каби умумий катталиклар билан ифодаланиши мумкин. Асл объект ва моделининг ўхшашлик коэффициенти ёки айлантириш кўпайтиргичи деб номланувчи масштаб билан боғланиши орқали ифодаланади.

Масалан: асл объект массаси M_a , узунлиги L_a ва тезлиги V_a билан ифодаланадиган бўлса, унинг динамик ўхшашлик модели қуйидагича ифодаланади. Асосий кўрсаткичлар унинг ўхшаш коэффициентлари қуйидагича

$$\text{топилади: } M_m = \frac{M_a}{K_m}, \quad L_m = \frac{L_a}{K_l}, \quad V_m = \frac{V_a}{K_v}$$

K_m K_l K_v —масса, узунлик, тезликларнинг ўхшашлик коэффициентлари.

Моделлаштиришнинг 2 хил физик ва математик турларидан биргаликда фойдаланишга “гибрид” моделлаштириш дейилади. Физик моделлаштиришнинг афзаллиги жараён ҳақида тўлиқ маълумот олиш мумкин, камчилик томони имкониятларнинг чекланганлиги, ўлчамларнинг тўғри келмаслигидир.

Модел реал объект ҳақидаги янги маълумотларни олиш мумкин бўлган ҳолатда қўлланилиши керак. Масалан, идеал газ модели газнинг молекуляр-кинетик назариясининг ривожланишига туртки берди, шу билан бир қаторда эмперик газ қонунлари (Бойл-Мариотт, Гей-Люссак, Шарль)ни тушунтиришга ёрдам беради (1-расм). Максвеллнинг математик модели электромагнетизмнинг ягона назариясини яратилишига олиб келди. Резерфорд-Борнинг атомар модели замонавий физиканинг 1-модллари сифатида квант физикасининг ривожланишига сабаб бўлди. Мактаб физика курсида турли хилдаги физик моделлардан фойдаланилади. Моддий нукта, мутлоқ қайишқоқ жисм, идеал газ, кристалл панжара, математик маятник, ёруғлик нури каби тушунчаларни ўрганишда уларнинг модел характери муҳим ҳисобланади. Тадқиқот мақсадидан келиб чиқиб битта реал объектнинг бир неча хилдаги моделлари билан танишиш мумкин. Масалан: физикада ядронинг 2 модели: протон-нейтрон ва томчи моделларини тадқиқ қилсак, 1-модел ядронинг тузилиш элементларини ўрганишда, 2-модел энергетик характеристикаларини ўрганишда қўлланилади. Физикада 20 га яқин ядро моделлари мавжуд. Атомнинг Томсон модели чегараланган физик моделларга мисол бўлади. Алфа-заррачаларнинг сочилиши Резерфорд тажрибасида аниқлангунча Томсоннинг моделидан фойдаланиб келинган. Кейинчалик баъзи физик ҳодисалар, масалан, қизиқли спектрларнинг ҳосил бўлишини Томсон модели тушунтириб беролмаганидан кейин Томсон модели ўрнига Резерфорд-Борнинг планетар модели қўлланила бошлади. Физикада ўқув моделларининг яъни, намоиш конструкторларидан фойдаланиш самаралироқ ҳисобланади. Масалан: ички ёнув двигателларининг модели, броун ҳаракатининг модели, темир қурунлари ёрдамида электр ва магнит майдонларини ҳосил қилиш модели, бўйлама ва кўндаланг тўлқиннинг модели ва ҳоказо.

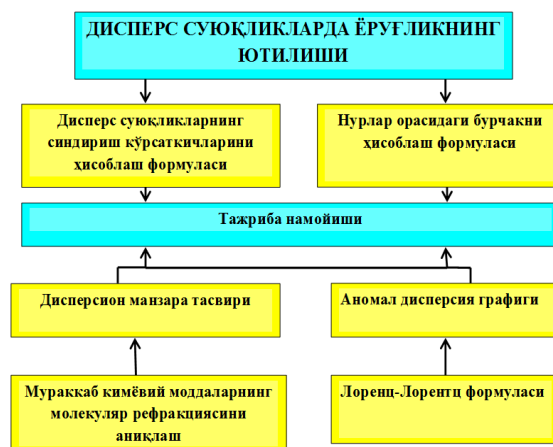


1-расм. Физик жараёнларнинг дастурий моделлари.

Агар, бирор жараёнининг физик модели яратилиб, уни бошқариш компьютер дастури билан амалга ошириладиган бўлса, ўлчов натижалари ва ҳисоблашларини дастур ёрдамида бажариш мумкин. Ҳозирги вақтда физик жараёнларнинг моделини яратишда дастурий воситалардан фойдаланилмоқда. Дастурий модел тажрибадаги мураккаб ҳодисаларнинг моҳиятини очиб беришга хизмат қилади. Компьютер учун тузилган дастур физик жараёни моделлаштирган ҳолда, компьютерли экспериментни ўзида акс эттиради.

Бундай эксперимент, одатда, лаборатория эксперименти дейилади, ҳамда назарий ҳисоб-китоблар орасида «кўприк» бўлиб хизмат қилади. Хусусан, идеаллаштирилган моделининг компьютерли моделидан фойдаланган ҳолда, аниқ натижалар олишимиз мумкин. Ваҳоланки, бундай мавҳум модели лаборатория шароитида умуман яратиб бўлмайди. Шу билан бирга, реал модель асосида олиб борилган компьютерли эксперимент натижаларини бевосита лаборатория эксперименти натижалари билан таққослаш мумкин. Шунини таъкидлаб ўтиш мумкинки, компьютерли моделлаштириш фикрлаш жараёнининг ўрнини босмайди, балки лаборатория эксперименти каби мураккаб ҳодисаларнинг моҳиятини очиқ беришда қурол сифатида ишлатилади. Таълим тизимида тайёр ишлаб чиқилган мультимедиа электрон ўқув қўлланмалар мавжуд. Физик жараёнларни моделлаштириш имкониятини берадиган дастурларга: MatCad, MatLab, Maple, Matematika системалари, CrocodilePhysics, ElectronicsWorkbench, InteractivePhysics ва бошқа дастурий пакетларни мисол келтириш мумкин [5:204].

Физика таълими жараёнида оптика лаборатория машғулотларининг объектларини табиий усулда кузатиш имкониятининг чегараланганлигини кўп вақтни талаб қилиши машғулотларда дастурий воситалар ёрдамида моделлаштирилган усулни қўллаш заруриятини белгилайди. Шу мақсадда, **“Ёруғликнинг ютилиши”** деб номланган моделлаштирилган ишланма лаборатория ишининг қўшимча топшириғи сифатида мажмуага киритилди ва амалиётга жорий қилинди. Замонавий фан ютуқларидан фойдаланиб ўқув методик ва дастурий фондни кучайтириш мақсадида ишлаб чиқилган ушбу ишланма талабаларнинг илмий техник тафаккурини оширади, креатив компетентлигини оширади. Ушбу электрон ишланманинг таркибий тузилишининг блок схемаси 2-расмда тасвирланган:



2-расм. Ёруғликнинг ютилиши мавзусидаги моделлаштирилган ишланманинг блок схемаси

Техника олий таълимида физика таълимида ҳар бир дарс ўз ичига:

мутахассиснинг ўқув режасида мавжуд бўлган бошқа фанлар билан ўзаро алоқасини; ўрганилган билимларни фан-техникада қўллаш ва бўлажак мутахассислик билан боғлиқлигини; яқка тартибда ва мустақил ишлаш учун кенг имкониятларни олиши керак.

Талаба физик жараёнларни моделлаштириш асосида ўрганиш билан билан бирга унинг мураккаб изланиш, таҳлил қилиш ва эркин фикр юритиш, қарор қабул қилиш қобилиятлари ривожланади, шунингдек, ўқитувчининг таълим методлари ва шакллари танлаш имкониятлари кенгайиши;

Талабаларда техник тафаккурни ошириш ва шакллантиришда физик жараёнларни моделлаштиришга асосланиб ўқитишда ахборот технологияларидан фойдаланиш таълимнинг янада самарадорлигини ошишига сабаб бўлади.

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 19 мартдаги “Физика соҳасидаги таълим сифатини ошириш ва илмий тадқиқотларни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида” ПҚ 50-32-сонли Қарори.
2. Зайнитдинова М.А. Маҳорат мактабларида ўқитувчиларда табиий ва аниқ фанлар бўйича компетенцияларини шакллантириш масалалари. Замонавий таълим. 2016. №1. 43-45-б.
3. Наумкин Н.И. Подготовка студентов национальных исследовательских университетов к инновационной инженерной деятельности на основе интеграции теоретического и практического обучения этой деятельности: Автореф. дис. канд. пед. наук.
4. Рузиева Д.С. Применение методы интеграции природных и виртуальных сред связанные с изучением законов света//«Математика, физика ва ахборот технологияларининг долзарб муаммолари» мавзусидаги Республика миқёсидаги онлайн илмий-амалий анжумани. –Бухоро: 2020, 261-264-б.
5. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). 2-е издание, дополненное. – М: ИИО РАО, 2008. –С. 274.

РЕЗЮМЕ. Мақолада физика фани мисолида техника йўналишидаги олий таълим муассасалари талабаларининг политехник тафаккурини дастурий моделлаштириш методи орқали ривожлантириш имкониятлари келтирилган.

РЕЗЮМЕ. В статье представлены возможности развития политехнического мышления студентов высших учебных заведений в области технологий на примере физики с помощью метода программного моделирования.

SUMMARY. The article presents the possibilities of developing the polytechnic thinking of students of higher educational institutions in the field of technology on the example of physics using the method of software modeling.

THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PERSONALIZED LEARNING AND ITS IMPACT ON STUDENT ACHIEVEMENT

L.J.Saxanova – assistant teacher

Nukus state pedagogical institute named after Ajiniyaz

N.K.Allamuratova – master student

Nukus branch of Tashkent university of information technologies

L.O.Raxmetova – teacher

Nukus school № 4

Tayanch soʻzlar: sunʼiy intellekt, oʻqitish, moslashtirilgan oʻqitish, maʼlumotlar tahlili.

Ключевые слова: искусственный интеллект, обучение, персонализированное обучение, машинное обучение, анализ данных.

Key words: artificial intelligence, learning, personalized learning, machine learning, data analytics.

Personalized learning is a teaching approach that tailors instruction to meet individual student's needs, abilities, interests, and learning styles. It seeks to enhance student learning by providing them with customized instruction, feedback, and assessment that are adapted to their unique

learning preferences. With the advancement of technology, Artificial Intelligence is becoming an essential tool in personalized learning, enabling teachers to create adaptive learning environments that respond to each student's individual needs. This essay aims to examine the role of arti-