

ФИЗИКА ФАНИНИ ЎҚИТИШДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИНГ ЎРНИ

Мавлянова Дилфуза Абдурахмановна

Қарши шаҳар 6-мактаб физика фани ўқитувчиси

Аннотация: Ушбу мақолада физика фанини ўқитишда инновацион технологияларнинг ўрни ҳақида сўз боради. Муаллиф педагогик маълумотларга таяниб, мавжуд илмий адабиётлар асосида муаммони таҳлил қилган ва физика фанини ўқитишда инновацион технологияларнинг ўрни бўйича мавжуд ўзига хос жиҳатларини ўрганган.

Калит сўзлар: технология, инновация, физика, педагогик технологиялар.

Кириш қисм (Introduction):

Физика фани бизни атрофимиздаги дунёни, нафақат дунёни, борингки бутун технологияни қандай ишлашини тушунишга ёрдам беради. Шунингдек, Физика бизга коинотни тартибга солишга ёрдам беради. У асослар билан шуғулланади ва бир -бирига ўхшамайдиган ҳодисалар ўртасидаги боғлиқликни кўришга ёрдам беради. Физика бизга ижодкорликни ифода этишга, дунёни янгича кўришга ва кейин уни ўзгартиришга ёрдам берадиган кучли йўналишлар беради. Физика маълумотни таҳлил қилиш ва фан, муҳандислик ва тиббиёт, шунингдек иқтисод, молия, менежмент, ҳуқуқ ва давлат сиёсатидаги муаммоларни ҳал қилиш учун зарур бўлган миқдорий ва аналитик кўникмаларни беради. Физика энг замонавий технологияларнинг асоси бўлиб, илмий, муҳандислик ва тиббий тадқиқотлар ва ишланмаларда ишлатиладиган асбоблар ва асбоблар учун асосдир. Ишлаб чиқаришда физикага асосланган технологиялар устунлик қилади.

Асосий қисм (Main part):

Малакали физика ўқитувчилари бўлмаган мактаблар ўз ўқувчиларини келажакда улар эришиши мумкин бўлган ҳурматли ва яхши маош оладиган касблардан узиб қўяди. Физикани ўқиётган талабалар САТ, МСАТ ва ГРЕ тестларини яхшироқ бажарадилар. Физика мутахассисликлари МСАТ -да био ёки кимё фанларига қараганда яхшироқ ишлайди. Чунки, ушбу электрон воситаларни таълим муассасаларида фанни ўқитишда физик жараёнларни, электрон дарсликлар, анимациялар, виртуал лаборатория ва тажрибаларни тингловчиларга дарс давомида кўрсатиб борилмоқда. Жумладан, Фавқулудда вазиятлар вазирлиги Академиясида ҳам таълим жараёнида мавжуд барча фанларнинг, маъруза лаборатория ва амалий машғулотида янги замонавий технологиялар ва асбобукуналар яъни, рақамли ўлчаш асбоблари, вертуал лабораториялар, анимациялар, электрон дарсликлар, ҳамда улар асосидаги

мультимедия воситалардан фойдаланиш кенг йўлга қўйилган ва ундан ташқари веб-сайтларнинг самарали ташкил қилиниши, таълимтарбия самарадорлигини оширишда ҳам мактабда ўтказилаётган турли хил илмий-амалий, маънавий-маърифий анжуманларнинг аҳамияти катта бўлмоқда.

Физика бўйича мутахассислик нафақат физика, балки барча муҳандислик ва ахборот/информатика фанлари бўйича аспирантурага мукамал тайёргарликни таъминлайди; ҳаёт фанлари, шу жумладан молекуляр биология, генетика ва нейробиология; ер, атмосфера; иқтисод ва молия; ва давлат сиёсати ва журналистикада асқатадиган соҳадир. Сиз физикасиз муҳандис ёки шифокор бўлолмайсиз; ўқитувчилик билан шуғулланиш эҳтимоли камроқ; сизнинг видео ўйинларингиз зерикарли бўлади ва анимацион фильмларингиз ҳақиқий кўринмайди; Сизнинг глобал исиш ҳақидаги сиёсат қарорларингиз унчалик аҳамиятли бўлмайди. Физиклар учун махсус сўраладиган иш эълонлари сони, масалан, муҳандисларникидан кичикроқ бўлса-да, физика бўйича малакага эга бўлганлар учун меҳнат бозори ҳар хил ва ҳар доим кучли. Физика миқдорий, таҳлилий тафаккурни ривожлантирганлиги сабабли, физиклар бошқа техник мутахассисларга қараганда юқори бошқарув ва сиёсат лавозимларида бўлиш эҳтимоли кўпроқ фаолият юритишади. АҚШ ҳукуматидаги илм -фан билан боғлиқ учта юқори лавозимдан иккитаси - энергия вазири ва Оқ уйнинг фан ва технология сиёсати идораси директори - ҳозирда физиклардир. Ҳаммамиз, шу жумладан профессионал физиклар, - ўрта махсус таълим тизмидаги физика курсларини қийин деб биламиз, чунки улар биздан кўплаб касблар бўйича физика бўйича ўқитишни қимматли қиладиган кўплаб тушунчалар ва кўникмаларни ўзлаштиришни талаб қилади. Бу шуни англатадики, тарих ёки психология ёки компьютер дастурлаш каби бошқа фанларга қараганда, физикани коллеждан кейин (мустақил ёки иш жойида) ўрганиш анча қийин.

Бугунги кун физика ўқитувчиси олдида турган долзарб муаммолардан бири таълимнинг замонавий технологияларини лойиҳалаш ва уни ўқитиш амалиётида қўллашдир. Физика ўқитувчиси ўқувчиларга физика фанидан зарурий билимларни берибгина қолмай, уларда фанга нисбатан қизиқиш уйғота олишлари керакки, натижада бу соҳада яхши мутахассис, етук кадрлар етишиб чиқишига эришилсин. Ўқитувчи ўтган ҳар бир дарс бошқа дарсдан фарқ қилиши, бугунги ўтиладиган дарс кечагисига нисбатан мукамал бўлиши керак. Дарсни янги педагогик технологиялар:

— ахборот воситаларидан фойдаланиб;

— кўргазмали қуроли ёрдамида; — интерфаол методларни қўллаш орқали; ва ҳ.к.лардан фойдаланиб ташкил этсак, бу дарс ўқувчи онгига яхши етиб боради ва хотирасидан жой олади. Ўқувчининг илмий дунёқараши кенгайиб, билим даражаси ортади. Анъанавий таълимдан фарқли замонавий таълимни ташкил этишдан мақсад ортиқча руҳий ва жисмоний куч сарф этмай, қисқа вақт ичида юксак натижаларга эришишдир. Қисқа вақт ичида муайян назарий билимларни ўқувчиларга етказиб бериш,

уларда маълум фаолият юзасидан кўникма ва малакаларни ҳосил қилиш, шунингдек ўқувчилар фаолияти, билимини назорат қилиш, уларнинг билим, кўникма ва малакаларини баҳолаш физика фани ўқитувчисидан катта педагогик маҳорат ҳамда таълим жараёнига янги ёндоқлашни талаб этади.

Ҳозирги кунда дунёнинг кўплаб ривожланган мамлакатларида ўқувчиларнинг илмий фаолиятини, ижодкорлигини оширувчи ва шу билан бир қаторда таълим-тарбия жараёнининг самарадорлигини кафолатловчи янги педагогик технологияларни қўллаш борасида катта тажриба тўпланган. Шу тажриба асосини ташкил қилувчи методлар интерфаол методлар номи билан юритилиб, бу методларни дарс жараёнига қўллаш билиш бугунги замон физика ўқитувчиси зиммасига юклатилган юксак вазифадир. Педагогик технологиянинг муваффақиятли лойиҳаланиши ва якуний натижа(самара)нинг кафолатланиши ўқитувчининг дидактик масалалар моҳиятини англаб етиш даражаси ва дарсда уларни тўғри баҳолай олишига боғлиқдир. Ҳар бир ўтиладиган дарсда таълимнинг аниқ мақсадининг белгиланиши ўқитиш технологиясини лойиҳалашда муҳим шартлардан бири саналади. Бунда фан мавзулари бўйича ўқитишнинг ташхисланувчи мақсади аниқланади.

Натижалар ва муҳокамалар (Results and Discussions):

Физика фан сифатида ўтилган вақтдан бошлаб фаннинг маълумотлар базаси кўпайиб катта ҳажми ташкил этмоқда ва у юқори тезликда йил сайин бойиб борапти. Шу сабабдан физикани ўтиш жараёнида фақат зарурий ахборотларнигина танлаб олиш ва ўқувчининг ўзлаштириш қобилиятларига мос ҳолда маълумотлар ҳажмини миқдорий ўлчамга келтириш зарур. Таълим тизимида мультимедиали электрон ўқув адабиётлар, маърузалар виртуал лаборатория ишлари, ҳар хил анимацион дастурлар слайдлар яратишда керак бўладиган махсус дастурлар ҳисобланади. Таълим тизимида юқорида келтирилган дастурларда тайёр моделлар мавжуд бўлиб бунда фойдаланувчи бошланғич параметрларни киритиб бир неча туркум ишларни (лаборатория, ёнги хавфсизлиги масалаларини таҳлил қилишда, тақдимот маърузаларида анимациялар) дан кенг фойдаланиши мумкин. Физик жараёнларни моделлаштириш имкониятини берадиган дастурларига: MatСад, MatЛаб, Maple, Сросодиле, Пҳйсисс, Элестронисс Воркбенч ва бошқа дастур пакетларини мисол келтириш мумкин. Ахборот технологияларнинг имкониятидан фойдаланган ҳолда компьютер моделларини ўқув жараёнларида фойдаланиш ўзининг самарасини беради.

Физик жараёнларни компьютерда моделлаштириш учун ахборот технологияда физик билимлардан кенг фойдаланилади. Шунингдек, моделлаштиришнинг ўзига хос муҳим томонлари шундаки, турли хил асбоблар тайёрлаш шарт эмас, ҳодисаларни жонли ва табиий кўринишда тасвирлаш, тажрибани оз фурсат ичида исталган пайтда такрорлаш, кузатиш қийин бўлган ва умуман кузатилиши мумкин бўлмаган жараёнларни ҳам

намойиш эта олиш имкониятига эга бўлади. Компьютер дастурини қўллаш орқали ўтилган машғулотлар оддий машғулотлардан кўра яхшироқ самара беради. Физика фанини ўқитишда компьютер дастурларидан фойдаланган ҳолда, анимацияли машғулотлар олиб бориш ўқитувчи ва тингловчига қулайлик яратиш, физик жараёнларнинг юз бериш механизмлари ва босқичларини тушуниб етишда яхши самара беради. Физик жараёнлар механизмларини, уларни маъруза, амалий ва айниқса тажриба машғулотларида намойиш этиш ва бу ҳолатларни компьютер технологияларига таянган ҳолда олиб бориш ўқитиш жараёнида тингловчиларга билим бериш ва фан асосларига доир кўникмалар ҳосил қилиш самарадорлигини оширувчи омиллари бўлиб хисобланади.

Физика фанини ўқитиш жараёнида замонавий инновацион технологиялардан фойдаланиш талабаларини идрок этишга олиб келади, мавзунини ўрганишга қизиқишни уйғотади, талабаларнинг ижодий қобилиятларини яхшилади. Компьютер материаллари ўқитувчинини тўлдириши, янгиланиши, турмуш тарзи бўлиши мумкин бўлган ягона ўқув воситаларининг зарур бир қисмидир. Анъанавий таълим билан солиштирганда инновацион технологияларни бирлаштиришнинг афзалликлари хилма-хил. Уларга, билимларни самарали синовдан ўтказишдан ташқари, ишлаб чиқариш ва мантикий фикрлашдан ва бошқаларни синаб кўриш ва бошқаларга тегишли, услубий шаклларнинг хилма-хиллиги билан боғлиқ бўлиши мумкин. Ўқув жараёнига компьютер технологиясини бирлаштириш, сиз қуйидагиларни таъминлашингиз мумкин:

Компьютер билан алоқанинг ўзига хос хусусиятлари ва ихтисослаштирилган дастурлар билан ишлашнинг ўзига хос хусусиятлари туфайли конструктив, алгоритмик фикрлаш; Ақлли ўқув тизимлари ва моделлаштириш дастурлари ўртасида вазибаларни бажарадиган репродуктив фаолиятнинг мазмунини ўзгартириб ижодий фикрлашни ривожлантириш;

Компьютер бизнес ўйинлари жараёнида қўшма лойиҳаларни амалга оширишга асосланган коммуникатив қобилиятларни яратиш;

Бугунги кунда таълим модернизация жараёнларини бошдан кечирмоқда. Таълим соҳасидаги давлат сиёсатининг асосий принципларидан бири бу "оммавий фойдаланиш имконияти, таълим тизимининг таълим тизимига мослашувчанлик, талабаларни тарбиялаш ва ўқитиш хусусиятлари." Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, юқорида келтирилган дастурлардан маъруза жараёнида қўллаш натижасида қисқа вақт ичида керакли ахборотни тингловчи ва ўқувчиларга кўргазмаларни ўтказиш имконияти бор. Бу эса ўқув самарадорлигини оширишнинг муҳим омили бўлиб хизмат қилади.

Фойдаланилган адабиётлар (References):

1. Таълим бўйича ахборот технологиялари: тадқиқотлар. Ўқиш учун қўлланма Юқори. Тадқиқотлар. муассасалар /. - 4-чи., Чед. - м.: "Академиянинг" нашриёт маркази, 2008 йил. - 192с.
2. Педагогика: педагогик назариялар, тизимлар, технологиялар: тадқиқотлар. Стр учун. Баланд. ва оммавий ахборот воситалари. Пед. Тадқиқотлар. Транспорт воситалари /, И.Б. КОТОВА ва бошқалар; Эд. . - 5-чи., Чед. - м.: 2004 йил нашриёт маркази, 2004 йил. - 512с.
3. Оценка качества подготовки выпускников средней школы по физике. / Сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. - М.: Дрофа, 2001,- 192с.
4. Программы общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия / Сост. Дик Ю.И., Коровин В.А. - М.: Просвещение, 2000,-287с.
5. Ерофеева Г. В., Толмачева Н. Д., Тюрин Ю. И., Чернов И. П. Фундаментальность образования – основа его качества // Репутация и качество. 2008. № 11. С. 68–70.