<u>Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ</u>

РУШДИ ТАФАККУРИ ТЕХНИКӢ ДАР ДАРСҲОИ ФИЗИКА

Бобохон Қаюмов,
омӯгори фанни физикаи МҒД «Мактаби зеҳнии ТОРУАН»-и шаҳри Исфара, Аълочии маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон

Рушди тафаккури техникӣ яке аз масъалаҳои муҳимми методикаи таълими фанҳо дар замони муосир ба ҳисоб меравад. Тафаккури техникӣ, ки ҷузъи тафаккури илмӣ аст, бевосита ба ҳаёти моддии одамон дахл дорад ва рушди он барои инсоният аҳаммияти аввалиндараҷаро соҳиб мебошад.

Дар ҷаҳони муосир илму маориф ва рушди тафаккури техникӣ ҳамчун боигарии миллат ва сарчашмаи бунёди пешрафти иқтисодию иҷтимоии ҷомеа арзёбӣ карда мешавад. Тавре Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ, Пешвои миллат - Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар яке аз вохӯриҳояшон бо намояндагони илму маориф таъкид намудаанд: «…имрӯз бе илму инноватсия, технологияҳои иттилоотиву коммуникатсионӣ ва ташаккули ҷаҳонбинии техникӣ қадаме ба пеш гузошта намешавад...». Беҳуда нест, ки Сарвари давлат саноатикунонии босуръати кишварро ҳадафи чоруми миллӣ эълон кардаанд, ки он марҳила ба марҳила амалӣ мегардад. Барномаи давлатие, ки вобаста ба «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф» қабул шудааст, хеле васеъ буда, ҳатман татбиқи худро меёбад. Барои ҳамин, чуноне ба мушоҳида мерасад, ҳоло масъулияти омӯзгорони фанҳои мазкур боз ҳам бештар гардидааст.

Бояд хотиррасон намуд, ки рушди саноаткунонии босуръати кишвар тақозо менамояд, ки мутахассисони болаёқат ва дорои тафаккури баланди техникӣ омода карда шаванд. Маҳз ҳамин мутахассисон бо тафаккури техникии баланд ватани азизи худро дар ҷаҳон муаррифӣ намоянд.

Чуноне маълум аст, тафаккури техникӣ бо роҳҳои гуногун тарбия ва таълим дода мешавад. Тафаккур – раванди олитарини маърифатӣ мебошад, ки танҳо ба инсон хос аст. Тафаккури техникӣ бошад, раванди дониста гирифтани хосиятҳои умумию муҳимми ашёи муҳити атрофу ҳодисаҳо, алоқа ва муносибатҳои байни онҳо, фикр кардан ва тартиб додани моделҳои нави мошинҳову дастгоҳҳои нав мебошад. Раванди тафаккури техникӣ аз талаботи бавуҷудоянда ба ин ё он савол посух гуфтан, ҳал кардани ин ё он масъала, ва ё ягон душвориро бартараф намудан оғоз мешавад. Намудҳои тафаккури техникӣ зиёд аст. Масалан, тафаккури илмӣ-технологӣ, муҳандисӣ-риёзӣ, математикӣ ва ғайра.

Тафаккури техникӣ низ ҳадди ақал се дараҷа дорад, ки дараҷаи аввали он донистан ва фаҳмида тавонистани сохтори таҷҳизоту воситаҳои ҳаракати мошинолот, хонда тавонистани нақшаву деталҳои онҳо мебошад; сатҳи болотар аз ин назариявӣ-амалӣ, доштани қобилияти лоиҳакашӣ-конструкторӣ, фикр кардан ва тартиб додани моделҳои нави мошинҳову дастгоҳҳои нав аст; сатҳи сеюм-қобилияти ихтироъкорӣ ва конструктории сатҳи назариявии баланд мебошад.

Ба рушди тафаккури техникии инсон ду роҳи асосӣ пешниҳод карда мешавад: якум, азхудкунии илмҳои табиию риёзӣ, аз қабили табиатшиносӣ, математика, физика, биология, химия, информатика, технология ва ғайра; дуюм-рушди бевоситаи тафаккури техникӣ тавассути тарбияи малакаҳои эҷодкорӣ, мунтазам ҳал намудани масъалаҳои мантиқӣ ва муаммоҳои мантиқӣ-техникӣ, таҳияи нақша ва графикаҳо, иҷрои лоиҳаҳои эҷодӣ, таҳияи модел, механизм ва конструктсияҳои соддатарин, ҳалли масъалаҳои конструкторӣ ва техникию технологӣ ва ғайра. Саволе ба миён меояд, ки тафаккури техникӣ дар куҷо таълим додаю тарбия карда мешавад? Ташаккули тафаккури фарҳанги техникии насли наврас ба эҷодкорӣ, навовариву ихтироъкорӣ аз айёми кӯдакӣ ва наврасӣ яъне аз боғчаи кӯдакон, муассисаҳои миёнаи талимӣ оғоз гардида, дар таълимгоҳҳои олӣ рушд меёбад. Инчунин, хонандагон дар марказҳои дарёфт ва рушди истеъдодҳо, таълими иловагӣ, стансияҳои техникони наврас ба асосҳои илму техника шинос мешаванд. Даргоҳи аслии манбаъҳои ҳаёт асосҳои донишро медиҳад. Яке аз корҳои самарабахши таълиму тарбия ин бо технологияи ҳозиразамон, яъне компютерҳо, воситаҳои сабти овоз, аудио – видео, телевизорҳо ва дастгоҳҳои аккосию барномасозӣ муҷаҳҳаз гардонидани раванди таълим мебошад. Фанни физика барои рушди тафаккури техникӣ имкониятҳои зиёд дорад. Чунки ин фан яке аз мукаммалтарин ва амиқтарин илмҳои муосир

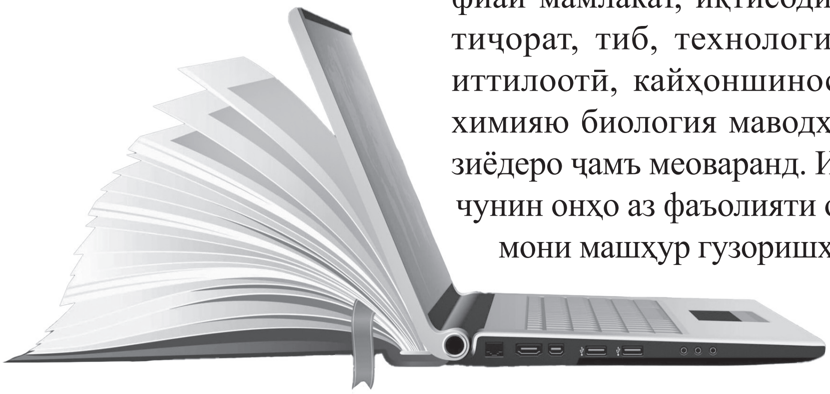
маърифати зеҳнию техникӣ муассисаи таълимӣ аст. Маҳз муассисаи таълимӣ аст, ки ба инсон аз ҳамаи ба шумор рафта, манбаи дониш ва ғояҳои боэътимод дар бораи олами атроф мебошад. Физика заминаи

рушди минбаъдаи бахшҳои мушаххаси илм ва техникаро ташкил медиҳад. Қонунҳо, принсипҳо ва мафҳумҳои физикӣ дар маркази тасвири муосири табиию илмии ҷаҳон қарор доранд. Физика – илмест, ки қонуниятҳои умумии ҳодисаҳои табиат, хосият ва сохти материя ва қонунҳои ҳаракати онро меомӯзад. Кашфиёти физикӣ ба он боис гардиданд, ки ҷамъияти муосир аз ҷамъияти асри гузашта ба куллӣ фарқ намояд.

Рушди тафаккури техникӣ дар дарси физика тавассути гузаронидани машғулиятҳои амалӣ дар кабинетҳои фаннии муҷаҳҳаз, бо истифода аз аёниятҳои зарурӣ, реактивҳо ва маводи кимиёвӣ, намунаи техника ва технологияҳо ва амсоли он ба анҷом расонида мешавад. Инчунин тафаккури техникӣ дар натиҷаи иштироки хонандагон дар корҳои беруназсинфӣ, олимпиадаҳои фаннӣ ва озмунҳои «техникҳои наврас» низ рушд меёбад. Ҳамчунин, боиси хурсандӣ аст, ки бо супориши Президенти кишвар дар муассисаҳои соҳаи маориф ва илм ҳамасола олимпиадаҳои ҷумҳуриявӣ, вилоятӣ, шаҳрӣ ва ноҳиявӣ оид ба илмҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар ҳамаи зинаҳои таҳсилот баргузор мегардад. Ташаббуси дигари хеле фараҳбахши Пешвои миллат ин бо мақсади ҷалби ҷавонон барои омӯзиши илмҳои риёзиву дақиқ ва табиӣ эълон ва роҳандозӣ шудани озмуни ҷумҳуриявии «Илм-фурӯғи маърифат» мебошад. Ин тадбир хеле муҳимму саривақтӣ буда, барои рушди илму инноватсия ва ба камол расидани кадрҳои болаёқати техникӣ мусоидат карда истодааст. Воқеан, миллати тоҷик аз гузашта то ба имрӯз ба илм ва таълиму тарбия эҳтироми махсус дошта, дар тули таърихи хеш фарзандонеро ба дунё овардааст, ки дар рушди илми ҷаҳонӣ ҳиссаи бузург гузоштаанд. Мо бояд фарзандони худро дар мисоли ҳаёт ва фаъолияти ҳамин бузургони миллат тарбия намоем. Яке аз тадбирҳои самарабахшу таъсиргузори ҷалби шогирдон ба омӯзиши фанҳои дақиқ маълумот ироа кардан дар бораи олимони маъруфи тоҷик – Муҳаммад Хоразмӣ, Абурайҳони Берунӣ, Абуалӣ ибни Сино, Закариёи Розӣ, Умари Хайём, Абунасри Форобӣ, Абумаҳмуди Хуҷандӣ, Аҳмади Дониш ва чанде дигар мебошад, ки дар такомули фанҳои риёзию табиатшиносӣ дар сатҳи ҷаҳонӣ ҳиссагузор гаштаву ба кашфиёту дастовардҳои барҷаставу арзишманд ноил шудаанд. Яке аз роҳҳои таълим ва тарбияи тафаккури техникӣ беҳтар намудани кори таълиму тарбия, ҷорӣ намудани усулҳои фаъоли таълим ва низоми салоҳиятнокии таълим мебошад. Ҳоло фанни физика дар ҷумҳурӣ каму беш бо низоми салоҳиятнокӣ таълим дода мешаванд, ки он афзалияти худро нишон дода истодааст. Чоп шудани китобҳои нави дарсӣ, нашри маводҳои таълимӣ, бозомӯзии омӯзгорон дар курсҳои такмили ихтисос, даровардани тағйиру иловаҳо ба барномаҳои таълимӣ барои иҷрои ин мақсади асоси равона карда шудааст. Афсӯс, ки маводди китобҳои дарсии физикаи муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ моҳиятан рафти таълими босалоҳиятро таъмин карда наметавонанд ва мазмунан ба низом тобеъ нестанд. Аз тарафи Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон барои омӯзгорони фанни физика «Роҳнамоҳои фаннӣ» омода шудааст, ки то як андоза мушкили омӯзгоронро осон кардааст. Дар ин дастур роҳҳо, тарзҳо, шаклҳо ва методҳои гуногуни фаъолгардонии рафти

таълими физика пешниҳод гардидаанд.

Бо мақсади табодули таҷриба мо дар зер якчанд намуди фаъолияти омӯзгорони фанни физикаи шаҳри Исфарараро барои хонандагони маҷалла пешниҳод менамоем. Усули омӯзиши проблемавӣ: омӯзиши проблемавӣ-усули омӯзишиест, ки тавассути ба вуҷуд овардани вазъиятҳои проблемавӣ ва ташкили дурусти фаъолияти хонандагон дар ҷустуҷӯи роҳҳои ҳалли проблемаи пешниҳодгардида ба роҳ монда мешавад. Ин усулро дар ҳама марҳилаҳои омӯзиш истифода бурдан мумкин аст. Ташкили фаъолияти таълимӣ ва маърифатии хонандагон тавре рӯй медиҳад, ки онҳо дар раванди таҳлили маводи назариявӣ ва мушоҳидаҳо бояд мустақилона хулосабарорӣ намуда, таърифи мафҳумҳо ва қонунҳои физикиро шарҳ дода, муносибати байни бузургиҳоро ошкор карда тавонанд.



Усули лоиҳа.

Дарси лоиҳавӣ усули навест дар педагогикаи миллӣ ва мо ҳоло аз он самаранок истифода мебарем. Лоиҳаҳо машғулиятҳои нисбатан дарозмуддатанд. Коркарди супоришҳои лоиҳавӣ аз якчанд зинаҳо иборат аст. Ин коркарди супориши лоиҳавӣ (интихоби мавзуъ, зермавзуъ, таъсиси гурӯҳҳои эҷодӣ, омода намудани мавод, муайян кардани шаклҳои баёни ҷамъбастӣ), коркарди лоиҳа, ороиши натиҷаҳо, муаррифӣ ва арзёбӣ. Дар ҳақиқат, ин усул аз оғоз истифодаи муҳити зистро чун озмоишгоҳе, ки ҷараёни маърифат дар он сурат мегирад, пешбинӣ менамояд. Хонандагон баъди ба охир расидани ҳар боб ё мавзуи калон кори лоиҳавӣ иҷро мекунанд. Онҳо доир ба мавзуъҳои омӯхташуда ва аҳаммияти физика дар прогрессияи илму техника, татбиқи физика дар мудофиаи мамлакат, иқтисодиёт, тиҷорат, тиб, технологияи иттилоотӣ, кайҳоншиносӣ, химияю биология маводҳои зиёдеро ҷамъ меоваранд. Инчунин онҳо аз фаъолияти олмони машҳур гузоришҳои ҷолиби диққат пешниҳод мекунанд. Иҷрои ин корҳо дар хонандагон эҷодкорӣ ва масъулиятшиносиро тарбия намуда, алоқамандии физика ва техникаро ба ҳаётн ҳаррӯза нишон медиҳад.

Ташкили корҳои фардӣ ва гурӯҳӣ.

Таълими тафриқавии физикӣ аз усулҳои муҳимтарини таълим ба ҳисоб меравад, ки мо дар фаъолияти худ аз он васеъ истифода мебарем. Дар он шаклҳои кори инфиродӣ, кори ҷуфтӣ, кори гурӯҳӣ ва қайди хусусиятҳои фардии хонанда истифода мешавад. Дар чунин синфе, ки муаллими ботаҷриба дарс мегузарад, мушоҳида кардан мумкин аст, ки хонандагон ҳамроҳи муаллимашон чӣ тавр гиреҳи масъаларо мекушоянд: ба далелҳои пешомӯхтаашон такя мекунанд ва хулоса мебароранд. Барои он ки дар дарс ҳамаи талабагон фаъолона кор кунанд муаллимро лозим аст, ки дониши онҳоро хуб донад. Устоди соҳибтаҷриба вобаста ба қобилияти ҳар як хонанда дар дарс кори фардӣ ва гурӯҳӣ ташкил менамояд ва ба ҳамаи нозукиҳои ташаккули қобилиятҳои маърифатӣ эътибор дода, фикру мулоҳизаҳои хонандагонро низ ба инобат мегирад.

Кор бо китоб ва технологияҳои иттилоотӣ.

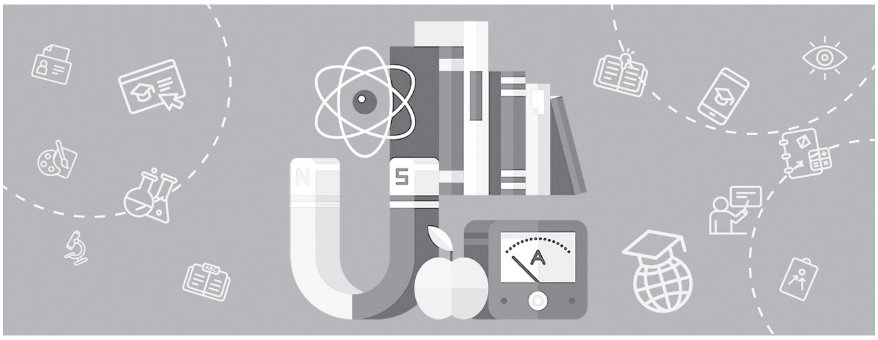
Яке аз вазифаҳои муҳимми омӯзгор аз он иборат аст, ки хонандагонро бо китоб, маълумотномаҳо, интернет ва дигар манбъҳои илму дониш шинос намоянд ва кор карданро омӯзонанд.

Ҳалли масъалаҳо.

Фанни физикаро бидуни ҳалли масъалаҳо тасаввур кардан ғайри имкон аст, зеро бо воситаи масъалаҳо тамоми ҳодисаҳо, равандҳо ва қонуниятҳои табиӣ шарҳу эзоҳ дода мешаванд. Ҳалли масъалаҳо тафаккури фикрӣ -техникӣ ва маҳорату малакаи амалии хонандагонро тақвият медиҳад. Масъалаҳоро дар ҳар гуна машғулиятҳо бо мақсадҳои гуногун, аз ҷумла барои гузориши проблема ва ба вуҷуд овардани вазъияти проблемавӣ, ташаккули маҳорату малакаи амалӣ, санҷиши савияи дониш, такрори мавзуъҳои гузашта, мустаҳкамкунии дониш ва ғайра мавриди истифода қарор додан мумкин аст. Дар таълими физика тақрибан сеяки вақти ба таълими физика ҷудогардидаро барои ҳалли масъала истифода мебаранд. Мо бояд ба он муваффақ шавем, ки оянда хонандагон худашон масъалаҳоеро тартиб диҳанд, ки аксари онҳо мазмуни техникӣ дошта бошанд. Агар хонанда як масъаларо бо якчанд роҳ ҳал намоянд беҳтар аз он, ки сад масъаларо бо як роҳ.

Озмоишҳои хонагӣ: Озмоишҳои хонагӣ аз фанни физика бошад, ин яке аз намудҳои фаъолияти таълимии хонандагон ба шумор меравад. Таҳти мафҳуми озмоишҳои хонагӣ чунин таҷриба ва мушоҳидаҳоеро фаҳмидан лозим аст, ки онҳоро хонандагон дар хона (ҳангоми тайёрӣ ба дарс) аз рӯйи супоришҳои омӯзгор, ки ба маводи барномаи таълими мувофиқ аст, иҷро менамоянд.

Усули «Эврика». Истифодаи усули «Бозиҳои дидактикӣ» бо номи «Эврика» дар рушди тафаккури техникӣ манфиатбахш аст. Хонандагон дар натиҷаи баҳсу мунозира ва озодона баён кардани фикру ақидаи худ доир ба ин ё он ҳодисаи физикӣ дар охир ба хулосаи дуруст меоянд.



Ҳалли кроссворд.

Ёфтани муаммоҳои дар кроссворд пинҳоншуда барои фаъол гардонидани қобилияти фикрии хонандагон кумак мерасонаду ҳангоми такрори мавзуъҳои гузашта ва омӯхтани мавзуи нав ёрирасон аст.

Ребусҳо.

Ребусҳо ҳангоми баёни мавзуи нав, мустаҳкамкунӣ ва такрор дар охири дарс бо мақсади бартараф кардани мондашавии хонандагон ва шавқовар намудани машғулият истифода мешавад. Хонандагон аз ребус калимаи пинҳоншударо вобаста ба мавзуъ, воҳидҳои ченак, номи олимон ва гуфтори бузургон бо завқу шавқ меёбанд.

Истифодаи адабиёти бадеи, илмию оммавӣ ва эҷодиёти даҳонии халқ.

Дар дарсҳои физика истифодаи порчаҳо аз адабиёти бадеӣ, илмию оммавӣ ва эҷодиёти даҳонии халқ доир ба ҳаёт ва фаъолияти олимон, ихтирокорон, таърихи кашфиёти бузурги техникӣ, ҳодисаҳои табиат,

сохтмони иншооти бузург, намоиши видеофилмҳо ва барномаҳои телевизион барои ба хубӣ аз худ кардани мавзуъҳо ба хонандагон ҳамчун воситаи ёрирасон хидмат мекунад.

Баргузории ҳафтаҳои фанни физика ва озмунҳо.

Баргузории ҳафтаҳои фанни физика ва озмунҳо дар асоси нақшаи солонаи муассисаи таҳсилоти миёнаи умумӣ хеле манфиатбахш аст. Мавзуъҳои дар ҳафтаҳои фаннӣ пешбинишуда: маърӯза, гузаронидани таҷриба, саволу ҷавобҳо, намоиши асбобҳои дастисохт, озмуни рӯзномаи девории «Физикони ҷавон», озмуни рефератҳо, гузаронидани шабнишинӣ, ҳалли муаммо ва ғайраҳо бояд бамаврид ва зарурӣ бошаду ба талаботи хонандагон мувофиқ ва ҷавобгӯи замон. Дар охири ҳафта шабнишинии физик маҳфили «Эврика» мегузаронад, ки дар он ду дастаи хонандагони синфҳои болоӣ мусобиқа мекунанд. Ҳафта ҷамъбаст карда шуда, иштирокчиёни фаъол бо тухфаҳо ва ифтихорномаҳо қадр карда мешаванд.

Дар муассисаи мо ҳам ҳафтаи фаннӣ ва озмуну чорабиниҳои гуногуни илми техникӣ гузаронида мешавад. Дар соли таҳсили 2024-25 дар озмуни «Истеъдоди ман», «Моделсози беҳтарин» ва «Техникони наврас» 112 нафар хонандаи боистеъдод иштирок доштанд.

Гузаронидани корҳои хаттӣ.

Яке аз роҳҳои санҷиши донишу маҳорат ва малакаҳои хонандагон гузаронидани корҳои хаттӣ мебошад. Хуб мешуд, ки омӯзгор як ё ду соат пеш аз кори санҷишӣ ҳамроҳи хонандагон доир ба мавзуъҳои гузашта масъала ҳал намоянд. Бо тариқи тестӣ гирифтани корҳои санҷишӣ ва мустақилона афзалияти худро дар амалия нишон диҳанд. Ба чунин тарзи гирифтани корҳои санҷишӣ, мо метавонем хонандагонро барои ба донишкадаҳо дохил шудан тайёр намоем. Чунки ҳамаи имтиҳонҳои дохилшавӣ ба мактабҳои олӣ ва коллеҷҳо ба таври тестӣ гирифта мешавад.

Корҳои лабораторӣ.

Яке аз роҳҳои ташаккули тафаккури техникӣ ин мунтазам гузаронидани корҳои лабораторӣ вобаста ба омӯзши сохт ва тарзи кори таҷҳизоти техникӣ мебошад. Агар машғулиятҳои амалӣ дар кабинетҳои фаннии муҷаҳҳаз, бо истифода аз аёниятҳои зарурӣ, реактивҳо ва маводи кимиёвӣ, намунаи техника ва технологияҳо ба анҷом расонида шаванд, натиҷаи хуб медиҳанд

Интихоби касб.

Доштани тафаккури техникӣ барои интихоби дурусти касб мусоидат менамояд. Ташкили дурусти талиму тарбия шароити мусоиди кор ва мавҷуд будани кабинетҳои фаннӣ, устохонаҳои таълимӣ дар муассисаҳо ба раванди касбомӯзӣ тақвият мебахшад Мо бояд хонандагонро барои меҳнат кардан дар истеҳсолот тайёр карда, шавқу ҳаваси онҳоро нисбат ба касб зиёд намоем.

Хулоса, ҳар як дарси хубу намунавии омӯзгори соҳибтаҷриба мазмуни як асарро дорад, ки барои насли наврас дунёи наверо аз олами ҳастӣ боз мекунад. Барои ноил шудан ба ин мақсади наҷиб ба муаллими физика лозим аст, ки дар қадами аввал, педагоги хуб бошад ва фанни худ физика ва математикаро ба дараҷаи аҳсант донад. Дар бораи дигар фанҳо дониши мукаммал низ барои омӯзгори фанни физика хос мебошад.