

Հետազոտական աշխատանք

<p>Կազմակերպության տվյալներ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Անվանում, հասցե • Տնօրեն • Էլ. հասցե • Հեռախոս 	<p>«Մասնակցային դպրոց» կրթական հիմնադրամ Վահրամ Սողոմոնյան masnakcayindproc@gmail.com +37493581908</p>
<p>Հետազոտության թեմա/վերնագիր</p> <ul style="list-style-type: none"> • Հետազոտության թեմա 	<p>Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառումը ֆիզիկայի ուսուցման գործընթացում</p>
<p>Ուսուցչի տվյալներ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Անուն, ազգանուն, հայրանուն • Մասնագիտություն • Հեռախոս • Էլ. հասցե • Դասավանդվող առարկաներ • Դասարաններ 	<ul style="list-style-type: none"> • Տաթևիկ Դավթյան Սամվելի • Ուսուցչուհի • 077565181 • davtyantatevik69@gmail.com • Ինֆորմատիկա • 5-9-րդ դասարաններ
<p>Ուսումնական հաստատության տվյալներ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Անվանումը, հասցե • Հեռախոս • Էլ. հասցե (տնօրենության) • Web կայքի հասցե 	<ul style="list-style-type: none"> • Երևանի Վ.Տերյանի անվան h60 հիմնական դպրոց Երևան, Տիգրան Մեծի պող., 42 շենք (Էրեբունի վարչ. շրջան) • 010550070 • teryan60@mail.ru • yerevan60.schoolsite.am

Բովանդակություն

	1
Բովանդակություն	2
Ներածություն	3
ա) սովորել տեղեկատվության որոնման, գտման, վերլուծման մեթոդները	3
բ) սովորել օգտվել հարակից տեխնիկական միջոցներից	3
գ) տիրապետել էլեկտրոնային աղյուսակի աշխատանքային գործիքներին	3
դ) ստեղծել և ցուցադրել ինֆորմատիկա և ֆիզիկա առարկաների միջև կապը:	3
Հիմնական բովանդակություն	5
<i>Ընթացքում –</i>	10
ա) ներկայացնել խնդիրը`	10
բ) դասարանը բաժանել խմբերի /խմբերի քանակը կախված է համակարգիչների քանակից/,	10
գ) օժանդակել սարքավորումների հասանելիության հարցում	10
դ) կոորդինացնել խմբերի հետազոտությունները, ուղղորդել աշակերտների աշխատանքը	11
ե) կազմակերպել միջանկյալ արդյունքների քննարկումը	11
զ) Խնդրի տվյալները ներմուծում ենք էլեկտրոնային աղյուսակի միջավայր:	11
<i>Ավարտին- Ընդհանրացնել ու ամփոփել աշխատանքները, գնահատել աշխատանքը:</i>	11
ԵԶՐԱՓՄԱԿԻՉ ՓՈԻԼ	11
ա) ներկայացնել աշխատանքի ընթացքը,	11
բ) մատնանշել աչքի ընկած աշակերտներին	11
գ) գնահատել	11
ԱՄՓՈՓՄԱՆ ՓՈԻԼ	11
<i>Հետադարձ կապ- ա) վերլուծել խմբերի աշխատանքներն ու համեմատել ակնկալիքների հետ</i>	11
բ) գրառել հաջողությունները, անհաջողություններն ու դժվարությունները	12
գ) նշել թույլ տրված սխալների վերացման ճանապարհներ	12
Եզրակացություններ, առաջարկություններ	13
Օգտագործված գրականության ցանկ	17

Ներածություն

<p>Նպատակը եւ հետազոտական հարցը</p>	<p>Հետազոտության հիմնական նպատակն է՝</p> <p>ա) սովորել տեղեկատվության որոնման, գտման, վերլուծման մեթոդները</p> <p>բ) սովորել օգտվել հարակից տեխնիկական միջոցներից</p> <p>գ) տիրապետել էլեկտրոնային աղյուսակի աշխատանքային գործիքներին</p> <p>դ) ստեղծել և ցուցադրել ինֆորմատիկա և ֆիզիկա առարկաների միջև կապը:</p> <p>Հետազոտական հարցը՝ Ինչպիսի՞ ազդեցություն ունի ՏՀՏ-ների կիրառումը ֆիզիկայի ուսուցման գործընթացում</p>
<p>Ո՞ր առանցքային կոմպետենցիային/կարողունակությանն է ուղղված նպատակի ուսումնասիրությունը</p>	<p>Հետազոտության նպատակն է աշակերտների մոտ բացահայտել և զարգացնել</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. սովորել սովորելու կարողունակությունը 2. թվային և մեդիա կարողունակությունը
<p>Հետազոտության թիրախային խումբը և շրջանակը /քանակ, սեռային բաշխում/</p>	<p>Հետազոտությունը կատարվել է 8-րդ դասարանում, որտեղ սովորում են 32 աշակերտ՝ 19 տղա և 13 աղջիկ:</p>
<p>Օգտագործված հետազոտական</p>	<p>Սույն աշխատանքը նախատեսված է հետազոտական մեթոդով վերը նշված մեծ նպատակի մի փոքր խնդիրը լուծել՝ այն է, գործնականում աշակերտներին սովորեցնել</p>

<p>մեթոդները, գործիքները (օրինակ՝ քանական հետազոտություն՝ հարցաթերթիկի միջոցով, որական հետազոտություն՝ խորին հարցազրույցի միջոցով եւ այլն)</p>	<p><u>տեղեկատվական համակարգերի միջավայրում տիրապետել գործնական խնդիրների լուծման մեթոդներին</u>, ճիշտ և ապահով օգտվել ինֆորմացիայի աղբյուրներից՝ առավելապես համացանցից, կարողանալ գտել պիտանի ինֆորմացիան ընդհանուր հոսքից, աշխատել տեղեկատվական տեխնիկական ու ծրագրային միջոցների հետ: Այսինքն այն առավելագույնս է հնարավորություններ ընձեռում առօրյա կյանքին առնչվող խնդիրների (տվյալ դեպքում SS-երի, տեխնիկական ու ծրագրային միջոցների գործնական կիրառությունների ունակությունների, հմտությունների ձևավորման ու մշակման) ուսումնասիրելուն վերաբերող նպատակներին հասնելու համար:</p>
<p>Հետազոտության իրականացման ժամանակահատվածը</p>	<p>Հետազոտությունը իրականացվել է 2023թ. սեպտեմբերի 27-ին:</p> <p>Նախատեսվում է, որ հետազոտությունը պետք է իրականացվի դպրոցական ծրագրի Մայքրոսոֆթ կորպորացիայի կողմից ստեղծված Microsoft Office օֆիսային ծրագրային միջոցների փաթեթի կարևորագույն ծրագրերից մեկի՝ Microsoft Excel աղյուսակային խմբագրիչի հնարավորությունները ուսումնասիրելու ընթացքում կամ թեմայի ամփոփման ժամանակ:</p>

Հիմնական բովանդակություն

Գրականության ակնարկ

- Մեջբերումներ արդեն արված հետազոտություններից,
- Մեջբերումներ գրականությունից, տեղեկության վստահելի աղբյուրներից:

Պարտադիր է կատարել հղում աղբյուրին

Մարդկության զարգացման ժամանակակից փուլը բնութագրվում է որպես տեղեկատվական հասարակության կայացման փուլ: Այս փուլում մարդկային գործունեության բոլոր ոլորտներում տեղեկատվական տեխնոլոգիաները առավել կարևոր դեր ունեն, քան մյուս ոլորտների տեխնոլոգիաները:

Մյուս կողմից տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառումը գործնականում ապահովում է ինֆորմացիայի որակի բարձրացմանը, ճշտության և օպերատիվության աճը, հետևաբար նաև, որոշումների ընդունման ժամանակին լինելը: Համաշխարհային պրակտիկան հաստատում է, որ եկել է այնպիսի ժամանակաշրջան, երբ հնարավոր չէ կյանքի տարբեր խնդիրների լուծումը կազմակերպել առանց տեղեկատվական տեխնոլոգիաների, ցանցային տեխնոլոգիաների կիրառության: Տարեցտարի աճում է այդ տեխնոլոգիաների պահանջարկը: Ուստի այժմյան կրթության համակարգի գլխավոր խնդիրներից մեկն է դարձել կրթել ժամանակաշրջանի մարտահրավերներին պատրաստ սերունդ, այնպիսի սերունդ, որն ազատորեն տիրապետի այդ տեխնոլոգիաներին ու դրանք հետագայում կիրառի իր մասնագիտական գործունեության ընթացքում: Հետևաբար, դպրոցը պետք է նախապատրաստի սովորողներին ինֆորմացիոն հոսքերի այս հսկայածավալ դաշտում ու ժամանակաշրջանում կարողանալ օգտագործելով նշված տեխնոլոգիաների ընձեռած հնարավորությունները, առավել ևս համացանցի առկայության պայմաններում, և անհրաժեշտի ու վտանգների սարդոստայնում զտել, առանձնացնել պիտանի ու անպիտան ինֆորմացիան՝ խնայելով ներկայումս այնքան կարևոր դարձած ժամանակային ռեսուրսը: Եվ այս կարևոր ու բարդ խնդիրը դրված է դպրոցում ինֆորմատիկայի առարկայի ուսուցիչների վրա: Ուսուցիչն այդպիսի պահանջներին համապատասխան սերունդ տալու, աշակերտին՝ ապագա մասնագետին, նշված գիտելիքներով

զինելու համար փորձում է կիրառել բազմազան մեթոդներ, հնարքներ:

Այսօր բազմաթիվ նոր առարկաների ներմուծումը ուսումնական պլան իրականացվում է ինտեգրման սկզբունքով: Մյուս կողմից ուսումնական գործընթացի կազմակերպման հիմքերից մեկը միշտ էլ միջառարկայական կապերն են եղել: Բնական է, որ տեխնոլոգիաների մուտքը ուղեկցվում է նման նոր կապերի ստեղծմամբ, ամրապնդմամբ և որակական նոր մակարդակի ապահովմամբ:

Ուսուցման ինտեգրված մեթոդը պահանջում է աշակերտների աշխատանքի գիտակցված ծրագրում: Անհրաժեշտ է նշել, որ այս դեպքում խոսքի հմտությունները գերիշխող չեն, և տարբեր կարողություններ ունեցող աշակերտներ հավասարապես մասնակցում են համատեղ ընտրված խնդրի լուծմանը:

Թեև ուսուցիչները և աշակերտները շարունակում են տարբեր դերակատարում ունենալ, այս մեթոդի աշխատանքների իրականացման համագործակցային բնույթն ապահովվում է նրանով, որ ուսուցչի ղեկավարման դերն աննշան է, նա գործում է գրեթե աննկատ, իսկ համագործակցությունն իրականացվում է միայն համատեղ պլանավորման, գործողությունների և գնահատման միջոցով:

Microsoft Excel-ը [Մայքրոսոֆթ](#) կորպորացիայի կողմից ստեղծված Microsoft Office օֆիսային ծրագրային միջոցների փաթեթի կարևորագույն ծրագրերից մեկն է և տարածվածությամբ առաջատարը էլեկտրոնային աղյուսակների խմբագրիչ ծրագրերի շարքում:

Microsoft Excel-ը նախատեսված է աղյուսակային տեսքով տվյալների հետ աշխատելու համար, մասնավորապես՝

- Տվյալներով տնտեսական, վիճակագրական, մաթեմատիկական և այլ հաշվարկներ անելու,
- Աշխատանքային ֆորմաների /շաբլոնների/ ստեղծման,

- Տվյալների հիման վրա դիագրամաներ կառուցելու,
- Որոշակի կրիտերիաներով տվյալների փնտրման և տեսակավորման,
- Տվյալների վերլուծության և "ինչ, եթե?" սցենարների հաշվարկների կատարման,
- Տվյալների բազաների ստեղծման,
- Աղյուսակների և դրանց գրաֆիկական տարբերակների տպման համար:

Microsoft Excel-ը նախատեսված է տնտեսագետների, հաշվապահների, ինժեներների, գիտաշխատողների, ինչպես նաև բոլոր նրանց համար, ովքեր աշխատում են թվային տվյալների մեծ զանգվածների հետ: **EXCEL** անվանումն առաջացել է Executable Cells կապակցությունից, որը նշանակում է "հաշվարկվող բջիջներ":

Առաջադրանքների բազմազանությունն աշակերտներին հնարավորություն է տալիս դրանց մասնակցելու տարբեր ձևերով: Աշակերտները կարող են աշխատանքի իրենց բաժինն ընտրել ըստ իրենց նախկին փորձի, ունակությունների և հավակնությունների՝ առանց ուսուցչի կողմից որևէ մեթոդաբանության կիրառման:

Միջառարկայական ինտեգրված մեթոդն առաջարկում է ավելին, քան ավանդական կրթության և դպրոցի շրջանակը: Այն կենտրոնանում է առօրյա կյանքի խնդիրների վրա և կարևորում մասնակիցների փորձառությունը: Այսինքն լուծում է հետևյալ խնդիրները՝

- ա) սովորեցնում է օգտվել համացանցի ընձեռած հնարավորություններից, համակարգչի հարակից սարքավորումներից

	<p>բ) սովորեցնում է ներմուծել տվյալները էլեկտրոնային աղյուսակ, գործածել էլ. աղյուսակի գործիքները ֆիզիկայի խնդիրների լուծման պրոցեսում, հասկանալ դրանց կազմման կանոնները</p> <p>ե) պարզում է աշակերտների պատրաստվածության աստիճանը ինֆորմատիկա և ֆիզիկա առարկաներից, և համակարգում է նրանց ստացած գիտելիքները:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Հետազոտական աշխատանքի կատարման ընթացքում օգտվել եմ lmdproc.am ուսումնական կայքից</i>
<p>Հետազոտության ընթացքը</p>	<p>ՆԱԽԱՊԱՏՐԱՍՏԱԿԱՆ ՓՈՒԼ</p> <p><u><i>Աշխատանքի պլանավորում</i></u> - աշխատանքը կատարվելու է խմբերով, կամ, եթե համակարգիչների քանակը թույլ է տալիս, նաև անհատական: Անհրաժեշտ է կազմել աշխատանքային պլան, գրառել ակնկալիքներն ու ձեռք բերվելիք հմտությունները, աշակերտներին ուղղորդելու համար կազմել հղումների ցանկ, ապահովել համակարգչային սարքավորումների աշխատունակությունը:</p> <p>Գնահատման չափանիշների մշակում</p> <p>ա) <i>գնահատում խմբերում</i></p> <p>բ) <i>գնահատումը դասարանում:</i></p> <p>Աշխատանքը բաղկացած է տեսական և գործնական մասերից: Սկզբում անհրաժեշտ է ներկայացնել թեմայի արդիականությունը, աշխատանքի նպատակները:</p> <p>Տեսական մասում ֆիզիկայի ուսուցչուհին հարցերի միջոցով կրկնում է թեման, ներկայացնում խնդիրները:</p>

Աշակերտները վերլուծում և գրատախտակի վրա լուծում են ֆիզիկայի խնդիրները: Ինֆորմատիկայի ուսուցչուհու ուղղորդմամբ կարելի է վերհիշել նաև թե էլեկտրոնային աղյուսակում ինչպես են ներմուծվում տվյալները, ինչպես են կազմվում բանաձևերը, վերհիշել ստանդարտ ֆունկցիաներն ու նրանց օգտագործման ձևերը: Նաև կարելի է աշակերտների օգնությամբ բացատրել, որ թվային տվյալներն առավել համոզիչ և ակնառու դարձնելու համար **Microsoft Excel**-ը հնարավորություն է տալիս դրանք ներկայացնել գրաֆիկորեն՝ դիագրամների օգնությամբ: Դիագրամներն ակնառու են դարձնում տվյալների միջև եղած կապերը և մեծապես հեշտացնում տվյալների վերլուծման և համեմատման գործընթացը:

Գործնական մասում կարելի է կազմակերպել խմբեր: Խմբերին ներկայացնել իրենց աշխատանքային պլանները, անելիքները, ակնկալիքները, գնահատման չափանիշները, որոնց համար անհրաժեշտության դեպքում երեխաների առաջարկներով ճշգրտումներ կատարել: Աշակերտները պետք է կարողանան տվյալները ներմուծել excel-ի միջավայր՝ այսինքն աղյուսակին որևէ սյունում /տողում/ ներմուծել թվային միջակայքի անհրաժեշտ արժեքները, արգումենտի արժեքներին ներմուծել ֆունկցիան արտահայտող բանաձևը: Ֆունկցիայի արժեքների աղյուսակը կազմելուց հետո կարելի է հեշտությամբ կառուցել պահանջվող ֆունկցիայի գրաֆիկը՝ ընտրելով դիագրամի արտաքին տեսքը: Աշակերտները կարող են նաև հիմնավորել դիագրամի արտաքին տեսքի ընտրության կարևորությունը:

Ընթացքում –

ա) ներկայացնել խնդիրը՝

Եթե անհավասարաչափ շարժվող մարմինը հետագծի S երկարությամբ տեղամասն անցել է t ժամանակում, ապա նրա միջին արագությունն այդ տեղամասում հավասար կլինի.

$$V_{\text{միջ}} = St$$

Ըստ տվյալների՝ ավտոմեքենան 3 ր շարժվեց 42 կմ/ժ, 3 ր՝ 27 կմ/ժ և 6 ր՝ 21 կմ/ժ արագությամբ:

$$\text{Ամբողջ ճանապարհը՝ } S = S_1 + S_2 + S_3$$

Հաշվարկը կատարելու համար ժամանակն արտահայտենք ժամերով.

$$t_1 = 360 \text{ժ} = 0.05 \text{ժ}; \quad t_2 = 360 = 0.05 \text{ժ}; \quad t_3 = 660 \text{ժ} = 0.1 \text{ժ}$$

Որոշենք յուրաքանչյուր ժամանակահատվածում անցած ճանապարհը.

$$S_1 = v_1 \cdot t, \quad S_1 = 2.1 \text{կմ} \quad S_2 = v_2 \cdot t, \quad S_2 = 1.35 \text{կմ} \quad S_3 = v_3 \cdot t, \quad S_3 = 2.1 \text{կմ}$$

Միջին արագությունը.

$$v_{\text{միջ}} = (S_1 + S_2 + S_3) / (t_1 + t_2 + t_3),$$

$$v_{\text{միջ}} = (2.1 + 1.35 + 2.1) / (0.05 + 0.05 + 0.1) \text{կմ/ժ} = 27.75 \text{կմ/ժ}$$

Պատասխան՝ ավտոմեքենայի միջին արագությունը 27.75 կմ/ժ է:

բ) դասարանը բաժանել խմբերի /խմբերի քանակը կախված է համակարգիչների քանակից/,

գ) օժանդակել սարքավորումների հասանելիության հարցում

դ) կոորդինացնել խմբերի հետազոտությունները, ուղղորդել աշակերտների աշխատանքը

ե) կազմակերպել միջանկյալ արդյունքների քննարկումը

զ) Խնդրի տվյալները ներմուծում ենք էլեկտրոնային աղյուսակի միջավայր:

է) կազմում ենք բանաձևը և ստանում տրված տվյալներից կախված արժեքներ

ը) ստացված տվյալները ավելի տեսանելի լինելու համար կազմել դիագրամ

թ) համեմատել տարբեր խմբերի ստացած դիագրամները, վերհանել սխալները:

Ավարտին- Ընդհանրացնել ու ամփոփել աշխատանքները, գնահատել աշխատանքը:

- անհրաժեշտ է, որ լինեն չափելի արդյունքներ /տվյալ դեպքում դիագրամները/
- ուսուցչի կողմից ստեղծված գնահատման սանդղակները /ռուբրիկ/ գնահատման ամենախրական և համարժեք ձևերն են
Անհրաժեշտ է աշխատանքը սկսելուց առաջ աշակերտներին չափանիշներ տալ արդյունքները գնահատելու համար:

ԵԶՐԱՓԱԿԻՉ ՓՈՒԼ

ա) ներկայացնել աշխատանքի ընթացքը,

բ) մատնանշել աչքի ընկած աշակերտներին

գ) գնահատել:

ԱՄՓՈՓՄԱՆ ՓՈՒԼ

Հետադարձ կապ՝

ա) վերլուծել խմբերի աշխատանքներն ու համեմատել ակնկալիքների հետ

	<p>բ) գրառել հաջողությունները, անհաջողություններն ու դժվարությունները</p> <p>գ) նշել թույլ տրված սխալների վերացման ճանապարհներ</p> <p>դ) Աշակերտներին հիշեցնել, թե ինչ սովորեցին ինտեգրված դասի ընթացքում</p> <p>ե) Խրախուսել նրանց նույն աշխատանքը կիրառել նաև այլ ոլորտներում</p>

Եզրակացութիւններ, առաջարկութիւններ

**Վերհանված
արդյունքներ,
Եզրակացութիւններ,
պատասխան
հետազոտական
հարցին**

Ուսուցման ժամանակակից մեթոդների հիմքում ուսուցման գործընթացում սովորողի ինքնուրույնությունն է, նրա անմիջական, ակտիվ մասնակցությունը այդ գործընթացին: Համագործակցային ուսուցման ժամանակ սովորողը պասիվ ընկալողից վերաճում է հայտնագործողի, հետազոտողի, հետաքրքրասերի: Դպրոցի ուսումնական ծրագրերի կարևոր գործառույթներից մեկը հետազոտական, ստեղծագործական աշխատանքի խթանումն է: Նախագծային աշխատանքը հենց ենթադրում է սովորողի ինքնուրույն գործունեություն, որը որոշակի ժամանակահատվածում (օր, շաբաթ, ամիս) կարող է իրականացվել անհատապես, զույգով կամ խմբով: Պրակտիկան ցույց է տալիս, որ սովորողներն առավել հաճույքով ու ոգևորությամբ սովորում են ուսուցման ժամանակակից /հատկապես ինտերակտիվ/ մեթոդներով ուսուցանվող նյութերը, երբ իրենք դառնում են ուսումնական գործընթացի ակտիվ մասնակիցներ: Այս դեպքում ուսուցիչը դառնում է կազմակերպիչ, խորհրդատու, համակարգող:

Ինտերակտիվ ուսուցման, ինտեգրված դասերի ժամանակ անհրաժեշտ է այնպիսի իրավիճակներ ստեղծել, որ սովորողները յուրօրինակ, նորարարական մոտեցում ցուցաբերեն հարցին՝ խրախուսելով խնդիրների լուծմանը ստեղծագործական մոտեցում ցուցաբերելու ունակություններ՝ ինչը հոգեբանության տեսանկյունից համարվում է արդյունավետ: Ստեղծել այնպիսի

պայմաններ, որ երեխաները ինքնուրույն փնտրեն դասընթացի ընթացքում առաջադրված խնդիրների լուծման ուղիներն ու մեթոդները (ընտրվում են առաջադրված մեթոդներից որևէ մեկը կամ առաջադրում են սեփական տարբերակը, հիմնավորելով լուծումները): Ինտերակտիվ ուսուցման մեթոդի ներդրումը ժամանակակից կրթական համակարգում ներկայումս ամենահաջողվածն է ուսումնական գործընթացում: Ընդ որում ինտերակտիվ ուսուցումը ընկալվում է տարբեր կերպ: Ուսուցման նման մեթոդի գաղափարը ձևավորվել է 90-ականների կեսերին, առաջին վեբ-բրաուզերների և ինտերնետային ցանցի կիրառման զարգացմանը զուգընթաց: Այդ պատճառով, մի շարք մասնագետներ ընկալում են այդ ուսուցումը, որպես ինտերնետային ռեսուրսների և համակարգչային ցանցի օգտագործում: Մակայն ընդունելի է նաև ավելի լայն մեկնաբանությունը, ինչպիսին է համագործակցության հասկացությունը, երբ գտնվում ենք երկխոսության մեջ ինչ-որ բանի (համակարգիչ) կամ ինչ-որ մեկի (մարդ) հետ: Այս կապակցությամբ նշենք, որ հույժ կարևոր է համագործակցությունն ապահովել ոչ միայն աշակերտի և ուսուցչի միջև, այլև ապահովել սովորող-սովորող համագործակցությունը, քանի որ վերջինս կնպաստի աշակերտի խմբային աշխատելու և պատասխանատվություն կրելու հատկության ձևավորմանը: Ուսուցման գործընթացը, որը հիմնված է ինտերակտիվ ուսուցման մեթոդների վրա, կազմակերպվում է այնպես, որ խնդրի լուծման բացահայտման գործընթացին մասնակցեն բոլոր

երեխաներն առանց բացառության: Համատեղ աշխատանքը նշանակում է, որ նրանցից յուրաքանչյուրն իր ինքնատիպ ներդրումն է ունենում: Վերջինս նպաստում է նաև, որ աշխատանքի ընթացքում տեղի ունենա գիտելիքների ու գաղափարների փոխանակում: Կազմակերպվում է անհատական, զույգերով և խմբային աշխատանքներ, դասընթացի բնույթից կախված ուսուցիչը պետք է մշակի տարաբնույթ հանձնարարություններ ուսումնասիրություններ, որոնց իրականացման համար երեխաները պետք է կիրառեն տարբեր ուսումնառության աղբյուրներ, ինչպիսիք են գրքերը, դասագրքերը, փաստաթղթերը և այլ տեղեկատվական աղբյուրներ: Ինտերակտիվ մեթոդները հիմնված են ուսումնառվողների փոխադարձ ակտիվ համագործակցության վրա, որի արդյունքների մասին պարտադիր ուսուցիչը պետք է տրամադրի հետադարձ կապ՝ գնահատելով խմբի ձեռքբերումները, ներկայացնի նրանց թերացումները և ուղղորդի այդ թերացումների ուղղումը: Ստեղծվում է կրթական շփման միջավայր, որը բնութագրվում է բաց գործելառճով, մասնակիցների համագործակցությամբ, փաստարկներ ներկայացնելու հավասարությամբ, համատեղ կուտակված գիտելիքներով, փոխադարձ գնահատման և վերահսկման հնարավորությունով: Ուսուցիչը նոր գիտելիքներ փնտրելու իր հանձնարարություններով ուսուցման մասնակիցներին ուղղորդում է անկախ հետազոտությունների կատարման:

Այս հետազոտական աշխատանքով փորձեցինք կրթության վերաբերյալ վերը քննարկված մոտեցումը՝ այն է երեխային ակտիվ մասնակիցը դարձնել ուսուցման

	<p>գործընթացում, փորձել գործնականում ու հետևել արդյունքներին, ստուգել մեր ակնկալիքների ճշմարտացիությունը: Ու մեկ անգամ ևս համոզվեցինք նման մոտեցման արդյունավետության մեջ: Այս աշխատանքում ներկայացվել է ուսուցման ժամանակակից մեթոդներից մեկի՝ ինտեգրված դասի նախապատրաստման ու անցկացման, ստացված արդյունքների նկարագրություն, կոնկրետ թեմայի օրինակով մեթոդի վերլուծություն, նախագծի բոլոր փուլերի հանգամանորեն բացատրություն:</p>

Օգտագործված գրականության ցանկ

1. https://www.researchgate.net/publication/268577883_Gitahetazotakan_asxatank_katarelu_himnaskzbunkner_Metodakan_cucumner
2. <http://www.academia.edu>
3. imdproc.am
4. Ս.Ս.Ավետիսյան, Ս.Վ.Դանիելյան, Ինֆորմատիկա-8, «Տիգրան Մեծ» հրատարակչություն, Երևան 2018
5. Ս.Ս.Ավետիսյան, Ս.Վ.Դանիելյան, Ինֆորմատիկա-9, «Տիգրան Մեծ» հրատարակչություն, Երևան 2019
6. «Տեղեկատվական-հաղորդակցական տեխնոլոգիաների կիրառումը հանրակրթական դպրոցում» ուսուցչի ձեռնարկ
7. ԹԳՀԳ չափորոշիչ՝ <https://www.arlis.am/DocumentView.aspx?DocID=180004>
8. Հանրակրթության պետական չափորոշիչ
<https://www.arlis.am/DocumentView.aspx?DocID=149788>