

**ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ
ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ**

**Խ. ԱԲՈՎՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ
ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ**

ՄՈՎԱԽՍՅԱՆ ՆՈՒՆԵ ԳԱԳԻԿԻ

**ՖԻԶԻԿԱՅԻ ՀԻՄՆԱՐԱՐ ՍԿԶԲՈՒՆՔՆԵՐԸ ԵՎ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ
ՈՐՊԵՍ ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑՈՒՄ ՍՈՎՈՐՈՂՆԵՐԻ ՍՏԵՂԾԱԳՈՐԾԱԿԱՆ
ՄՏԱԾՈՂՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՄԻՋՈՑ**

ԺԳ.00.02 – «Դասավանդման և ուսուցման մեթոդիկա» (ֆիզիկա)
մասնագիտությամբ մանկավարժական գիտությունների թեկնածուի
գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսության

Ս Ե Ղ Մ Ա Գ Ի Ր

Ե Ր Ե Վ Ա Ն - 2023

Ատենախոսության թեման հաստատվել է Հայ-Ռուսական (Սլավոնական) համալսարանում:

Գիտական ղեկավար՝

մանկավարժական գիտությունների
դոկտոր, պրոֆեսոր
Լեոնիկ Նահապետի Պետրոսյան

Պաշտոնական ընդդիմախոսներ՝

մանկավարժական գիտությունների
դոկտոր, պրոֆեսոր
Համլետ Սուրենի Միքայելյան

մանկավարժական գիտությունների
թեկնածու, դոցենտ
Նաիրա Ավետիսի Սաֆարյան

Առաջատար կազմակերպություն՝

Շիրակի Մ. Նալբանդյանի անվան
պետական համալսարան

Ատենախոսության պաշտպանությունը կայանալու է 2023թ. մարտի 16-ին, ժամը 12.00-ին Խ.Աբովյանի անվան հայկական պետական մանկավարժական համալսարանում գործող ԲՈԿ-ի Մանկավարժության 020 մասնագիտական խորհրդում:

Հասցեն՝ 0010, ք. Երևան, Տիգրան Մեծի 17

Ատենախոսությանը կարելի է ծանոթանալ Խ.Աբովյանի անվան հայկական պետական մանկավարժական համալսարանի գրադարանում:

Սեղմագիրն առաքված է 2023թ. հունվարի 31-ին:

Մանկավարժության 020 մասնագիտական
խորհրդի գիտական քարտուղար՝

մանկավարժական գիտությունների

թեկնածու, դոցենտ՝



Թերեզա Յուրիի Ազատյան

ԱՏԵՆԱՆՈՍՈՒԹՅԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Հետազոտության թեմայի արդիականությունը: Ներկայումս Հայաստանի Հանրապետությունում կրթական համակարգի զարգացումը կողմնորոշված է միջազգային տեղեկատվական-կրթական տարածք մուտք գործելուն, ինչն ուղեկցվում է մանկավարժական տեսության, պրակտիկայի, առհասարակ կրթական գործընթացի էական փոփոխություններով:

Այսօր հասարակությանը պետք են անհատներ, որոնք ընդունակ են կողմնորոշվելու տեղի ունեցող իրադարձություններում ու երևույթներում, տալու դրանց համարժեք գնահատական, գտնելու ճիշտ լուծումներ ոչ ստանդարտ իրավիճակներում: Դրա հետ կապված՝ մանկավարժական գիտության մեջ և պրակտիկայում առաջին պլան է մղվում ստեղծագործական անհատի ձևավորումը, հատկապես շատ կարևոր անձնային բաղադրիչի՝ մտածողության առումով:

Ուսուցման գործընթացում սովորողների ստեղծագործական մտածողության ձևավորման ու զարգացման հիմնախնդիրը միշտ էլ համարվել է մանկավարժության և հոգեբանության առանցքային հիմնախնդիրներից մեկը: Այս ուղղությամբ տարվել են հոգեբանական և մանկավարժական ոչ քիչ թվով հետազոտություններ, սակայն դասավանդման պրակտիկան վկայում է, որ սովորողների մտածողության զարգացման աստիճանն ու նրանց ստեղծագործական ընդունակությունները այնուամենայնիվ անհրաժեշտ մակարդակի վրա չեն: Այս ամենն առավել ցայտուն երևում է նաև ավագ դպրոցում, որի շրջանավարտներին ներկայացվող գիտելիքների մակարդակի, կարողությունների ու հմտությունների տիրապետման չափորոշային պահանջներն ավելի բարձր են: Բնագիտամաթեմատիկական առարկաների, այդ թվում և ֆիզիկայի, ուսուցման ընթացքում ավանդաբար մեծ ուշադրություն է դարձվել տրամաբանական մտածողության զարգացմանը, որտեղ կիրառվում են այնպիսի գործողություններ, ինչպիսիք են՝ վերլուծությունը, համադրումը, համեմատումը, դասակարգումը: Ձևավորել են դիտման, երևույթի բացատրման, եզրակացություններ անելու կարողություններ: Ընդ որում, սովորողների տիրապետման մակարդակը կազմող այնպիսի կարողություններ, որոնց թվում են՝ գտնել նմանակությունը (անալոգիան), համաչափությունը, շրջադասությունը (ինվերսիան), կատարել ինդուկտիվ ենթադրություններ և ընդհանրացումներ, առաջադրել և ստուգել վարկածներ, մինչ այժմ մնում են ցածր: Այսպիսով՝ մեր առջև առկա են ավագ դպրոցի սովորողների մտավոր ունակությունների ձևավորման այնպիսի խնդիրներ, որոնց իրագործումը կվկայի նրանց ստեղծագործական մտածողության ձևավորումն ու զարգացման աստիճանը:

Ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ ֆիզիկայի ուսուցիչները, չնայած ընդհանուր առմամբ գիտակցելով գիտական տարրեր պարունակող, հաճախ նաև ոչ ստանդարտ, ստեղծագործական մտածողությունը խթանող խնդիրների բարձր դիդակտիկական արժեքը, այնուամենայնիվ դրանք իրենց պարապմունքներում հաջորդաբար չեն ներառում՝ համարելով սոսկ գիտելիքների խորացման լրացուցիչ միջոց:

Մի շարք ուսումնասիրություններում ցույց է տրված, որ հաշվեկարգերի (ալգորիթմների) կիրառումը ֆիզիկայի խնդիրների լուծման գործընթացում մեծացնում է սովորողների՝ ֆիզիկայի խնդիրների լուծման կարողությունը, սակայն այս ամենին զուգահեռ հարկ է նկատել, որ դպրոցական դասավանդման պրակտիկայում դեռևս չկա սովորողների ստեղծագործական մտածողության զարգացմանը միտված խնդիրների լուծման մշակված մեթոդիկա, որում կիրառվում են գիտության հիմնարար սկզբունքները և մեթոդները: Իսկ խնդիրներ լուծելիս այդ մեթոդների կիրառումը (առանձնապես ավագ դասարաններում) հիմնավորվում է այն դրույթով և դասավանդման պրակտիկայով, որ ֆիզիկայի ուսուցման գործընթացում առավել արդյունավետ են այն մեթոդները, որոնք համապատասխանում են «ֆիզիկա» գիտության մեթոդներին:

Այս ամենով պայմանավորված արդիական է դառնում հանրակրթական դպրոցի ավագ դասարանների սովորողների ստեղծագործական մտածողության զարգացման հիմնախնդիրը «ֆիզիկա» գիտության սկզբունքների և մեթոդների կիրառմամբ խնդիրների լուծման ժամանակ: Դա էլ հիմք դարձավ *արտենախոսության թեմայի* ընտրության համար՝ «*Ֆիզիկայի հիմնարար սկզբունքները և մեթոդները որպես ավագ դպրոցում սովորողների ստեղծագործական մրաձողության զարգացման միջոց*»:

Հեղազոտության նպատակը ավագ դպրոցի սովորողների ստեղծագործական մտածողության զարգացման հնարավորության հիմնավորումն է ֆիզիկայի հիմնարար սկզբունքների և մեթոդների կիրառմամբ խնդիրներ լուծելիս, ինչպես նաև այդ հիմնարար սկզբունքների և մեթոդների կիրառմամբ ստեղծագործական մտածողության մակարդակի բարձրացում ապահովող խնդիրների լուծման մեթոդիկայի մշակումը:

Հեղազոտության օբյեկտը ֆիզիկայի հիմնարար սկզբունքների և մեթոդների կիրառմամբ ավագ դպրոցի սովորողների՝ ֆիզիկայի խնդիրների լուծման ուսուցման գործընթացն է:

Հեղազոտության առարկան ավագ դպրոցի սովորողների ստեղծագործական մտածողության զարգացումն է ֆիզիկայի հիմնարար սկզբունքների և մեթոդների կիրառմամբ խնդիրների լուծման ընթացքում:

Հետազոտության հիմքում ընկած է **վարկածը**, համաձայն որի՝ խնդիրների լուծման ընթացքում սովորողների ստեղծագործական մտածողության մակարդակի էական աճ ապահովվում է, եթե այդ խնդիրների լուծումը տարվում է «ֆիզիկա» գիտության հիմնարար սկզբունքների և մեթոդների կիրառմամբ:

Ֆիզիկայի խնդիրների լուծման գործընթացում որպես ավագ դպրոցի սովորողների ստեղծագործական մտածողության զարգացման մակարդակի չափանիշներ մեր կողմից ընտրվել են՝

✳ սովորողների գիտելիքների մակարդակի և հիմնարարության աճը ֆիզիկայից,

✳ ստեղծագործական մտածողության և նրա հիմքը կազմող էվրիստիկական և տրամաբանական մտածական գործողությունների ձևավորման մակարդակի աճը,

☼ սովորողների կողմից խնդիրների (այդ թվում՝ նաև ոչ ստանդարտ խնդիրների) լուծման որակի, ինքնուրույն լուծված խնդիրների քանակի և բարդության աճը, խնդիրների լուծման վրա ծախսված ժամանակի նվազումը:

Դրված նպատակի իրագործման և վարկածի ստուգման համար առաջադրվել են **ուսումնասիրության** հետևյալ **խնդիրները**.

1. վերլուծել հոգեբանամանկավարժական պատկերացումները ստեղծագործական մտածողության էության, կառուցվածքային բաղադրամասերի վերաբերյալ, նաև նրա վրա ազդող գործոնները,

2. ուսումնասիրել և ներկայացնել խնդրի և խնդրի լուծման տեսության հիմնական հասկացությունները հոգեբանության մեջ, ընդհանուր ու մասնավոր դիդակտիկաներում՝ բացահայտելով ֆիզիկայի ուսուցման գործընթացում խնդիրների լուծման դերը սովորողների ստեղծագործական մտածողության զարգացման մեջ,

3. ուսումնասիրել և ներկայացնել ֆիզիկայի խնդիրների լուծման մեթոդաբանության և մեթոդիկայի ընդհանուր հարցերը ավագ դպրոցում,

4. վերլուծել և ներկայացնել գիտության հիմնարար սկզբունքների և մեթոդների գործածման անհրաժեշտության և ֆիզիկայի ուսուցման գործընթացում (այդ թվում՝ նաև խնդիրների լուծման ժամանակ) սովորողների մտածողության զարգացման փոխկապվածության խնդիրը,

5. մշակել ֆիզիկայի խնդիրների լուծման ամբողջություն և դրանց տեսակներին համապատասխանող համապատասխան մեթոդիկա՝ ֆիզիկայի հիմնարար սկզբունքների և մեթոդների կիրառմամբ,

6. մշակել և կոնկրետ օրինակներով ներկայացնել ֆիզիկայի տարբեր բաժիններից խնդիրների լուծման օրինակներ, որտեղ կիրառվում են ֆիզիկայի հիմնարար սկզբունքներից և մեթոդներից համաչափության, վերադրման սկզբունքները, չափայնության մեթոդը, նմանակությունը, ինչպես նաև մեծությունների էքստրեմումի որոշման մի շարք մաթեմատիկական հնարքներ ու մեթոդներ,

7. ապացուցել, որ դիտարկված հիմնարար սկզբունքների և մեթոդների կիրառմամբ ֆիզիկական ուսումնական խնդիրների լուծման առաջարկվող մեթոդիկան նպաստում է ավագ դպրոցի սովորողների գիտելիքների և ստեղծագործական մտածողության զարգացման մակարդակի բարձրացմանը:

Հեղազոտության մեթոդաբանական հիմքը կազմում են դիալեկտիկայի համընդհանուր օրենքները, դիդակտիկայի սկզբունքները, ֆիզիկայի ուսուցման մեթոդաբանությունը, հայ և արտերկրյա հայտնի փիլիսոփաների, ֆիզիկոսների, մանկավարժների, հոգեբանների և մեթոդաբանների տեսական աշխատությունները, մասնավորապես.

☼ սովորողների ստեղծագործական մտածողության զարգացման հիմնախնդրի էությունը բացահայտող հոգեբանամանկավարժական հետազոտությունները (Դ. Բ. Բոգոյավենսկայա, Ա. Վ. Բրուշինսկի, Յու. Բ. Գատանով, Զ. Ի. Կալմիկովա, Յու. Ն. Կյուտկին, Ի. Յա. Լերներ, Ա. Ն. Լուկ, Յա. Ա. Պոնոմարյով, Ս. Լ. Ռուբինշտեյն, Օ. Կ. Տիխոմիրով և ուրիշներ),

☼ ուսումնասիմացական գործունեության ընթացքում սովորողների ստեղծագործական ընդունակությունների զարգացմանը նվիրված

աշխատանքները (Վ. Վ. Դավիդով, Օ. Ֆ. Կաբարդին, Յու. Ն. Կուլյուտկին, Ի. Յա. Լանինա, Ա. Մ. Մատյուշկին, Վ. Ա. Օռլով, Վ. Գ. Ռազումովսկի, Ա. Պ. Տրյակիցինա և ուրիշներ),

✳ անձնակենտրոն ուսուցման տեսությունը, սովորողների ստեղծագործական և վերլուծական մտածողության ձևաորման և զարգացման խնդիրները (Ի. Յա. Լերներ, Լ. Յա. Ջորինա, Ն. Մ. Ջվերևա, Մ. Ն. Սկատկին, Վ. Վ. Կրասկի, Ս. Ա. Շապորինսկի և ուրիշներ),

✳ անմիջականորեն ֆիզիկայի խնդիրների լուծմամբ սովորողների ստեղծագործական մտածողության զարգացման հիմնախնդիրն նվիրված հետազոտությունները (Ս. Վ. Բուբլիկով, Ա. Ս. Կոնդրատև, Ս. Ն. Մանիդա, Ն. Ս. Պուրիշևա, Ա. Պ. Ռիմկևիչ, Ա. Վ. Խուտորսկոյ և ուրիշներ),

✳ ֆիզիկայի դասընթացի, նրա առանձին բաժինների կառուցվածքի և բովանդակության, դասավանդման մեթոդիկայի կատարելագործման հիմնահարցերը (Է. Մ. Ղազարյան, Ա. Ա. Կիրակոսյան Կ. Ի. Աթայան, Գ. Պ. Պետրոսյան, Լ. Ն. Պետրոսյան, Բ. Մ. Յավրուսկի, Ս. Ե. Կամենեցկի, Վ. Գ. Ռազումովսկի, Ն. Ս. Պուրիշևա և ուրիշներ),

✳ ընդհանրական կարողությունների և հմտությունների ձևավորման տեսությունը (Ե. Ն. Կաբանովա-Միլլեր, Զ. Ի. Կալմիկովա, Դ. Պոյա, Լ. Մ. Ֆրիդման, Ա. Վ. Ուսովա),

✳ ժամանակակից տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառումն ուսուցման գործընթացում (Մ. Գ. Աստվածատրյան և ուրիշներ),

✳ մանկավարժության, ուսուցման սկզբունքներին և մեթոդներին առնչվող հետազոտություններ (Յու. Ա. Ամիրջանյան, Լ. Թ. Ասատրյան, Ա. Ի. Բուգան, Ա. Վ. Ուսովա):

Հետազոտության ընթացքում կիրառված մեթոդները: Հետազոտության ընթացքում կիրառվել է առաջադրված խնդիրներին համապատասխան մեթոդների համակարգ.

1) Տեսական վերլուծություն.

✳ տվյալ հիմնախնդիրն վերաբերող հոգեբանական, մանկավարժական, մեթոդական աղբյուրների տեսական վերլուծություն, համացանցում առկա աղբյուրների, ինչպես նաև թեմային առնչվող ատենախոսությունների, գիտական և մեթոդական հոդվածների, ավագ դպրոցի «ֆիզիկա» առարկայի ուսումնական ծրագրերի, դասագրքերի, գործածվող խնդրագրքերի վերլուծություն, համադրում և ընդհանրացում,

✳ խնդիրների լուծման ժամանակ ստեղծագործական մտածողության զարգացմանը միտված մանկավարժական փորձի ուսումնասիրում և ընդհանրացում,

2) Ավագ դպրոցում ֆիզիկայի ուսուցման գործընթացի դիտում և մասնակցություն,

3) սոցիոլոգիական հարցումներ.

✳ սովորողների հարցումների կազմակերպում, թեստավորում և անկետավորում, փորձագիտական գնահատում,

✳ զրույցներ ֆիզիկայի ուսուցիչների և ավագ դպրոցի սովորողների հետ,

4) մանկավարժական գիտափորձի անցկացում.

5) հետազոտության արդյունքների համեմատական վերլուծություն և վիճակագրական մշակում:

Հետազոտության գիտական նորույթը հեղեղային է.

1. Ֆիզիկայի հիմնարար սկզբունքների և մեթոդների կիրառմամբ մշակվել է ավագ դպրոցում սովորողների ստեղծագործական մտածողության զարգացմանը նպաստող խնդիրների լուծման մեթոդական համակարգ, որը հաշվի է առնում ուսուցման գործընթացի վերաբերյալ հոգեբանամանկավարժական ժամանակակից սկզբունքները և հանրակրթական հաստատություններում ֆիզիկայի ուսուցման ծրագրային ու չափորոշիչային պահանջները,

2. մշակվել և ընտրված խնդիրների օրինակներով ներկայացվել է ֆիզիկայի հիմնարար սկզբունքներից և մեթոդներից համաչափության, վերադրման սկզբունքի, չափայնության, նմանակության (անալոգիայի), սովորողների ստեղծագործական մտածողության մակարդակի բարձրացումը խթանող կիրառման մեթոդիկական ավագ դպրոցի ֆիզիկայի դասընթացի տարբեր բաժիններին առնչվող խնդիրների լուծման ժամանակ,

3. մշակվել և ընտրված ինքնատիպ (այդ թվում՝ նաև ոչ ստանդարտ) խնդիրների օրինակներով ներկայացվել է ֆիզիկական մեծության էքստրեմումի որոշման մաթեմատիկական մի շարք հնարքների և մեթոդների, սովորողների ստեղծագործական մտածողության մակարդակի բարձրացումը խթանող կիրառման մեթոդիկական ավագ դպրոցի ֆիզիկայի դասընթացի տարբեր բաժիններին առնչվող խնդիրների լուծման ժամանակ:

Հետազոտության փեսական նշանակությունը:

✳ Հիմնավորված է, որ ավագ դպրոցում խնդիրների լուծման գործընթացում ֆիզիկայի հիմնարար սկզբունքների և մեթոդների կիրառումը դիդակտիկական տեսանկյունից կարող է ծառայել որպես խնդիրների լուծման ընդհանրական մեթոդ, որն էլ մեծ արդյունավետությամբ կարող է օգնել դասընթացի մի շարք խնդիրների (այդ թվում՝ նաև ոչ ստանդարտ խնդիրների) լուծման, ուսումնական նյութի ընդհանրացման, սովորողների ստեղծագործական մտածողության զարգացման և այլ նպատակներով:

✳ Հիմնավորված է, որ ֆիզիկայի հիմնարար սկզբունքները և մեթոդները՝ թե՛ որպես գիտության, թե՛ որպես խնդիրների լուծման ուսուցման մեթոդներ, որպեսզի լիարժեք կատարեն իրենց ճանաչողական, դիդակտիկական և մեթոդական գործառույթները, ֆիզիկայի ուսուցման գործընթացում պետք է նախապես կազմակերպել դրանց՝ որպես յուրացման ենթակա օբյեկտների ուսումնասիրությունը:

✳ Հեղինակի մշակած մեթոդական մոտեցումները՝ ավագ դպրոցի սովորողների ստեղծագործական մտածողության զարգացմանը միտված ֆիզիկայի հիմնարար սկզբունքների ու մեթոդների գործածման և կոնկրետ խնդիրներում դրանց նպատակային կիրառման վերաբերյալ, կարող են լրացնել ֆիզիկայի դասավանդման տեսության և մեթոդիկայի մի շարք բաժիններն ինչպես ֆիզիկական հասկացությունների, երևույթների և օրենքների տեսական մեկնաբանման, այնպես էլ ֆիզիկայի ուսումնական խնդիրների լուծման առումով:

Հետազոտության գործնական նշանակությունը:

Ֆիզիկական իմացության մեջ համաչափության, վերադրման սկզբունքի, չափայնության մեթոդի, նմանակության և ֆիզիկական մեծության էքստրեմումի որոշման մաթեմատիկական հնարքների և մեթոդների դերի իմաստավորումն ու ֆիզիկայի ուսուցման գործընթացում դրանց յուրացման հաջող կիրառման նպատակով մշակված մեթոդիկայի ներդրումը բարձրացնում են դասավանդման արդյունավետությունը և որակը՝ էականորեն նպաստելով սովորողների ստեղծագործական մտածողության զարգացմանը, նրանց գիտելիքների մակարդակի բարձրացմանը, համակարգման և ընդհանրացման կարևորագույն խնդիրների լուծմանը:

Հետազոտության մեջ մշակված մեթոդները և ստացված մի շարք արդյունքներ արդյունավետորեն կարող են կիրառվել ավագ դպրոցում և տարբեր միջնակարգ հաստատություններում՝ ֆիզիկայի ուսուցման գործընթացում, բուհերում՝ ֆիզիկայի դասավանդման մեթոդիկայի դասընթացներում, ապագա ուսուցիչների պրակտիկայի կազմակերպման ժամանակ և այլ նպատակներով:

Պաշտպանության ներկայացվող հիմնական դրույթներն են.

✳ ավագ դպրոցում ֆիզիկայի խնդիրների լուծման գործընթացում գիտության հիմնարար սկզբունքների և մեթոդների կիրառման մեթոդիկայի մշակումը անհրաժեշտություն է, որը բխում է առարկայի ծրագրից և սովորողների մտածողության զարգացման անհրաժեշտ մակարդակ սահմանող չափորոշիչների համակարգից, ուսումնական առարկայի բովանդակության ուսուցման մեթոդների մշտական փոխկապակցված կատարելագործման պահանջից, որի հիմնական կողմնորոշումները դասավանդման գիտական մակարդակի բարձրացումն ու գիտության մեթոդների գործածումն են ուսուցման գործընթացում,

✳ ավագ դպրոցի սովորողների ստեղծագործական մտածողության զարգացման արդյունավետ միջոց են ֆիզիկայի հիմնարար սկզբունքների և մեթոդների կիրառմամբ լուծվող խնդիրները, որոնց լուծումը ենթադրում է հետազոտական գործունեություն անբացահայտ տեսքով: Նման խնդիրների հատկանիշներն են՝ էվրիստիկականությունը, միջառարկայությունը, տեղեկատվականությունը, հետաքրքրականությունը,

✳ դիտարկվող մեթոդները, լինելով գիտական իմացության մեթոդներ, կատարում են նաև սովորողների մտածողության զարգացմանը նպաստող ուսուցման մեթոդի գործառույթներ: Այդ երկու դերերը լիարժեքորեն և արդյունավետորեն կատարելու համար անհրաժեշտ է ֆիզիկայի ուսուցման գործընթացում դիտարկվող հիմնարար սկզբունքները և մեթոդները դարձնել ուսումնասիրության առարկա և խնդիրների լուծման մշակված համապատասխան մեթոդիկայի օգնությամբ ապահովել դրանց յուրացումը սովորողների կողմից,

✳ ավագ դպրոցի սովորողների ստեղծագործական մտածողության մակարդակի մասին կարելի է դատել էվրիստիկական-տրամաբանական գործունեության նրանց ակտիվությամբ և ձևավորված մի շարք կարողություններով՝ անել նկարներ, գծագրեր, հիշել նմանակը (անալոգիան), խնդիրը բաժանել մասերի, վերաձևակերպել և համեմատել խնդիրները, կազմել լուծման պլան, օգտագործել նմանակը, վերադրումը, համաչափությունը, չափայնությունը, ֆիզիկական մեծության էքստրեմումի որոշման

մաթեմատիկական հնարքներն ու մեթոդները, կատարել ինդուկտիվ եզրահանգումներ, վերլուծել ստացված արդյունքները,

✳ ուսումնական խնդիրների լուծման ժամանակ սովորողների մտածողության ստեղծագործական որակների ձևավորման գործընթացի արդյունավետությունը կախված է նրանց մտածական գործընթացների ակտիվությունից, խնդիրների դժվարության մակարդակից, դրանց լուծման մեթոդներից, ուսուցչի մանկավարժական վարպետությունից և այդպիսի խնդիրների լուծման նկատմամբ մոտիվացիայի զարգացումից:

Հեղազոտության իրականացման արդյունքների և գիտական եզրակացությունների հիմնավորվածությունը, հավաստիությունը և հուսալիությունը երաշխավորվում են.

✳ ժամանակակից հոգեբանամանկավարժական գիտությունների նվաճումների արդյունքների, ֆիզիկոս-մեթոդաբանների, մանկավարժների հետազոտությունների և մշակված հայեցակարգերի համալիր վերլուծությամբ, աշխատանքի մեթոդաբանությամբ, հետազոտության համար ընտրված և մշակված տեսական ու գործնական մեթոդների համալիր կիրառմամբ, հետազոտության նպատակի, վարկածի, խնդիրների հիմնավորվածությամբ, հետազոտության տրամաբանական կառուցվածքով, եզրակացությունների հիմնավորվածությամբ, մանկավարժական գիտափորձի դրական արդյունքներով:

Հեղազոտության արդյունքների փորձաքննությունը: *Հեղազոտության բազա են հանդիսացել.*

✳ Կապանի № 2 ավագ դպրոցը,

✳ Խ. Աբովյանի անվան ՀՊՄՀ ավագ դպրոցը,

✳ Վայքի ավագ դպրոցը:

Հեղազոտության ընթացքի և արդյունքների մասին զեկուցվել են.

✳ Հայ-ռուսական (Սլավոնական) համալսարանի ֆիզիկայի ամբիոնի նիստերում (2017-2019 թթ., 2021 թ., 2022թ.),

✳ Հայ-ռուսական (Սլավոնական) համալսարանում կազմակերպված գիտաժողովում (2017 թ.),

✳ ՀԱՊՀ Կապանի մասնաճյուղի մաթեմատիկայի և բնագիտական առարկաների ամբիոնի սեմինարներում (2018-2021 թթ.),

✳ Կապանի տարածաշրջանի ֆիզիկայի ուսուցիչների և Սյունիքի մարզի բուհերի դասախոսների մասնակցությամբ կազմակերպված սեմինարներում (2019թ. և 2021թ.),

✳ ատենախոսության հիմնական բովանդակությունը արտացոլվել է «Բնագետ», «Կրթությունը և գիտությունը Արցախում» գիտամեթոդական հանդեսներում և ՇՊՀ «Գիտական տեղեկագրում» հրատարակված 8 հոդվածներում:

Հեղազոտության իրականացման փուլերը: Տեսական և փորձարարական հետազոտություններն իրականացվել են 2015–2021 թթ. երեք փուլերով:

Առաջին փուլում (2015-2017 թթ.) հավաքագրվել, ուսումնասիրվել և տեսական վերլուծության են ենթարկվել հետազոտության հիմնահարցին առնչվող ատենախոսությունները, գիտական, հոգեբանամանկավարժական և մեթոդական գրականությունը: Ուսումնասիրվել են կրթության վերաբերյալ նորմատիվային

փաստաթղթերը, ավագ դպրոցի դասագրքերը, ձեռնարկներն ու խնդրագրքերը (այդ թվում՝ ՌԴ-ում հրատարակված)՝ նրանցում ֆիզիկայի հիմնարար սկզբունքների և մեթոդների կիրառման տեսանկյունից: Մշակվել են հետազոտության գիտական գործիքակազմը, մեթոդաբանությունը, ուսումնասիրվել է մշակվածության աստիճանը:

Երկրորդ փուլում (2017-2018 թթ.) ուսումնասիրվել են ֆիզիկայի հիմնարար մեթոդների կիրառման հնարավորությունները ուսուցման գործընթացում՝ սովորողների ստեղծագործական մտածողության զարգացման տեսանկյունից: Կազմակերպվել է արձանագրող գիտափորձ, որը թույլ է տվել պատկերացում կազմել ավագ դպրոցի ֆիզիկայի ավանդական մեթոդներով ուսուցման պայմաններում սովորողների մտածողության զարգացման մակարդակի առկա վիճակի մասին: Այս փուլում ստուգվել է հետազոտության թեմայի այժմեականությունը, ձևակերպվել են հետազոտության նպատակը, օբյեկտը, առարկան, վարկածը և խնդիրները: Կազմվել է հետազոտության պլան:

Երրորդ փուլում (2018-2021 թթ.) մշակվել են ուսուցման գործընթացում (խնդիրների լուծման ժամանակ) ֆիզիկայի հիմնարար սկզբունքների և մեթոդների ուսուցման ու կիրառման մեթոդական համակարգի մոդելն ու կիրառման մեթոդիկայի հիմնական դրույթները: Այս փուլում իրագործվել է մանկավարժական որոնողական գիտափորձ, և սկսվել է նրա ուսուցողական փուլը, որում մեր կողմից մշակված մոտեցումները ներդրվել են փորձարարական դասարաններում ֆիզիկայի ուսուցման գործընթացում: Կատարվել են ձեռք բերված արդյունքների վերլուծություն, համակարգում և ընդհանրացում, հիմնավորվել և ձևակերպվել են հետազոտության եզրակացությունները: Շարադրվել է ատենախոսությունը:

Արենախոսության կառուցվածքը և ծավալը: Ատենախոսությունը բաղկացած է ներածությունից, չորս գլխից, եզրակացությունից և գրականության ցանկից: Ատենախոսության ընդհանուր ծավալը կազմում է համակարգչային 184 էջ: Աշխատանքը պարունակում է 26 նկար, 15 աղյուսակ և 4 գծապատկեր:

ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ներածության մեջ տրվել են ընտրված թեմայի արդիականության հիմնավորումը: Ձևակերպվել են հետազոտության նպատակը, օբյեկտը, առարկան, գիտական վարկածը: Ներկայացվել են խնդիրները, մեթոդաբանական հիմքը, կիրառված մեթոդները, գիտական նորույթը, հետազոտության տեսական և գործնական նշանակությունները, պաշտպանության ներկայացվող դրույթները, ատենախոսության փորձաքննությունը:

Առաջին գլուխը, որը վերնագրված է «Սովորողների ստեղծագործական մտածողության հիմնահարցերը մեթոդական և հոգեբանամանկավարժական գրականության մեջ», բաղկացած է երկու ենթաբաղադրիչներից:

Առաջին ենթաբաղադրիչում դիտարկված են ֆիզիկայի ուսուցման գործընթացում սովորողների ստեղծագործական մտածողության զարգացմանը նվիրված աշխատանքները:

Ենթագլխի *առաջին* մասում ներկայացված են մտածողության և ստեղծագործական մտածողության զարգացման հարցերի դիտարկումները ֆիզիկայի ուսուցմանն առնչվող մեթոդական հրապարակումներում:

Ենթագլխի *երկրորդ* մասում ներկայացված են ֆիզիկայի ուսուցման գործընթացում սովորողների մտածողության և ստեղծագործական մտածողության զարգացման հարցերին նվիրված ատենախոսությունների դիտարկումները:

Գնահատելով դիտարկված մեթոդական հրապարակումների և ատենախոսությունների մեծ արժեքը, այնուամենայնիվ հարկ ենք համարում նշել, որ դրանցում սովորողների ստեղծագործական մտածողության զարգացման հիմնահարցերի հետազոտությունը կողմնորշված չէ դեպի ֆիզիկա գիտության հիմնարար սկզբունքների և մեթոդների օգտագործում, ինչը մեկ անգամ ևս փաստում է մեր հետազոտության անհրաժեշտությունը:

Երկրորդ ենթագլխում դիտարկված են ստեղծագործական մտածողության զարգացման առանցքային հիմնահարցերը հոգեբանական և մանկավարժական գրականության մեջ:

Ենթագլխի *առաջին* մասում ներկայացված են «Ստեղծագործական մտածողություն» հասկացության ծագման ակունքները և այդ հասկացության վերաբերյալ պատկերացումները 19-րդ և 20-րդ դարի հայտնի հոգեբանների և մանկավարժների կողմից հրապարակած աշխատանքներում:

Դիտարկումների արդյունքը բերում է այն եզրակացության, որ ուսուցանվողի ստեղծագործական մտածողությունը կարելի է սահմանել հետևյալ կերպ. ***ստեղծագործական մտածողություն*** *համարվում է մրավոր գործունեությունը, որի արդյունքում աշակերպը հայտնագործում է սուբյեկտիվ նոր գիտելիք:*

Ենթագլխի *երկրորդ* մասում հիմնավորվում և ներկայացվում են խնդիրների լուծման գործընթացի հետ կապված ստեղծագործական մտածողության էական յոթ հիմնական բաղադրամասերը: Դրանք են՝ *մտածողության խորությունը, սահունությունը, յուրօրինակությունը, ինքնուրույնությունը, ճկունությունը, ընդգրկունությունը, քննադատականությունը:*

Ենթագլխի *երրորդ մասում* դիտարկվում են սովորողների ստեղծագործական մտածական (մտավոր) ընդունակությունների վրա ազդող գործոնները: Գործոնների *առաջին* խումբը ներառում է ստեղծագործական անհատի ձևավորումը որոշող բնատուր հակումները և անհատական առանձնահատկությունները: *Երկրորդ* խմբի մեջ մտնում են ստեղծագործական ընդունակությունների զարգացման և դրսևորման վրա սոցիալական միջավայրի ազդեցության բոլոր ձևերը: Գործոնների *երրորդ* խումբը որոշում է ստեղծագործական դրսևորումների կախումը գործունեության բնույթից և կառուցվածքից:

Երկրորդ գլխուխը, որը վերնագրված է «Խնդիրների լուծման տեսության և մեթոդիկայի ընդհանուր հարցերն ավագ դպրոցում», բաղկացած է երեք ենթագլուխներից:

Առաջին ենթագլխում դիտարկվում են խնդրի և խնդրի լուծման տեսության առանցքային հասկացությունները:

Տրվում է «Խնդիր» հասկացության հոգեբանադիդակտիկական ընդհանուր մեկնաբանությունը: Նշվում է, որ մասնավոր դիդակտիկաներում օգտվում են «ուսումնական խնդիր» հասկացությունից: Դրանցից յուրաքանչյուրը ուսումնական գործունեության տարր է, և դրա հիմնական բաղադրամասերն են բովանդակությունը (առարկան, պայմանը և պահանջը):

Դիտարկված է «Խնդրի լուծում» հասկացությունը, ինչպես նաև ներկայացված է խնդրի լուծման դիդակտիկական գործառույթները:

«Խնդրի լուծում» հասկացությունն իր մեջ միավորում է մտածողության հոգեբանությունը, և ուսուցման հոգեբանությունը:

Նշվում է մի շատ կարևոր հանգամանք, այն է՝ տվյալ խնդրում որոշ ոչ էական պայմանների անտեսումը առանց որի գործնականում հնարավոր չէ ձևակերպել և լուծել որևէ ֆիզիկական ուսումնական խնդիր: Նմանօրինակ պայմանները կոչվում են *պարզեցնող պայմաններ*: Բացի այդ, ֆիզիկական խնդրում առկա ֆիզիկական օբյեկտները հանդիսանում են իրական ֆիզիկական մարմինների իդեալական մոդելները:

Խնդրի լուծումն ուսուցման գործնական մեթոդներից մեկն է, ուստի այն կատարում է մի շարք *դիդակտիկական գործառույթներ՝ խթանիչ, տեղեկատվական, վերլուծահամադրական, հետազոտական, աշխարհայացքային, ախտորոշիչ*: Հանգամանորեն ներկայացված են գործառույթներից յուրաքանչյուրի իմաստը և էությունը:

Երկրորդ ենթազվիում դիտարկված են ֆիզիկայի խնդիրների լուծման մեթոդիկայի ընդհանուր հարցերը ավագ դպրոցում:

Նշվում է այն պարզ հանգամանքը, որ հնարավոր չէ դպրոցականներին սովորեցնել ֆիզիկական գիտության ողջ նյութը, ուստի իմաստ ունի սովորեցնել գլխավորը՝ *գիտական իմացության մեթոդաբանությունը*: Նման մոտեցումն առանձնապես արդարացված է ավագ դպրոցում, քանի որ մեթոդաբանության հասկացությունը և մեթոդաբանական մոտեցումներն առավել ընկալելի են հենց ավագ դպրոցի սովորողների համար: Համառոտակի պարզաբանվում են «Մեթոդաբանություն», «Մեթոդ», «Մեթոդիկա» հասկացությունները և ներկայացվում ֆիզիկայի խնդիրների լուծման մեթոդաբանական *առաջին, երկրորդ և երրորդ* մակարդակներն ավագ դպրոցում:

Երրորդ ենթազվիում դիտարկված են ֆիզիկայի հիմնարար սկզբունքների և մեթոդների կիրառմամբ խնդիրների լուծման մեթոդիկայի մանկավարժահոգեբանական մի քանի առանձնահատկություններն ավագ դպրոցում:

Երրորդ գլուխը, որը վերնագրված է «Ֆիզիկայի հիմնարար սկզբունքների և մեթոդների կիրառմամբ խնդիրների լուծման մեթոդիկան ավագ դպրոցում», բաղկացած է երեք ենթազվիից:

Առաջին ենթազվիում մեկնաբանվում է գիտության հիմնարար սկզբունքների և մեթոդների օգտագործման անհրաժեշտության խնդիրը ֆիզիկայի ուսուցման գործընթացում: Մասնավորապես նշվում է. հաշվի առնելով գիտական և ուսումնական իմացությունների նմանությունը և տարբերությունը, ինչպես նաև այն, որ իմացության պրոցեսը հնարավոր չէ առանց գիտության

սկզբունքների ու մեթոդների կիրառման, անհրաժեշտություն է առաջանում ֆիզիկայի հիմունքների ուսումնասիրման գործընթացում սովորողներին վեր հանել իմացության պրոցեսի կառուցվածքը, ցուց տալ, թե ինչ սկզբունքների ու մեթոդների օգնությամբ են ստացվում գիտելիքները և նրանց սովորեցնել օգտվել այդ սկզբունքներից ու մեթոդներից իրենց ուսումնասիմացական գործունեության ընթացքում:

Երկրորդ ենթագլխում հիմնավոր կերպով ներկայացված է ատենախոսության մեջ դիտարկվող ֆիզիկայի հիմնարար սկզբունքների և մեթոդների կիրառմամբ խնդիրների լուծման մեթոդիկան ավագ դպրոցում:

Ավագ դպրոցում ֆիզիկայի խնդիրների լուծման գործընթացում, սովորողների ստեճագործական մտածողության զարգացման նպատակով, մեր կողմից մշակվել է համապատասխան մեթոդիկա և այդ մեթոդիկայով իրականացվել ֆիզիկայի հիմնարար սկզբունքներից և մեթոդներից՝ *համաչափության սկզբուքի, չափայնությունների վերլուծության մեթոդի, վերադրման սկզբունքի, նմանակության մեթոդի* կիրառումը խնդիրների լուծման և լուծման ուսուցման ժամանակ:

Ուսուցումը տարվել է հետևյալ ընթացքով. *մեթոդի համառոտ ներկայացում* → *հերթականությամբ խնդրի լուծման ընթացք (խնդրի ֆիզիկական կողմ գումարած մաթեմատիկան) փվյալ մեթոդի կիրառմամբ* → *խնդրի լուծմամբ ստացված արդյունքի վերլուծություն*:

Չորրորդ գլուխը, որը վերնագրված է «Մանկավարժական գիտափորձը և արդյունքները», բաղկացած է երկու ենթագլխից:

Առաջին ենթագլխում ներկայացված է մանկավարժական գիտափորձի ընդհանուր նկարագիրը, վերլուծությունը:

Մեր աշխատանքի նպատակն էր ավագ դպրոցի սովորողների ստեղծագործական մտածողության զարգացման հնարավորության հիմնավորումը մեր կողմից առաջարկվող ֆիզիկայի հիմնարար սկզբունքների և մեթոդների կիրառմամբ խնդիրներ լուծելիս և այդ մեթոդների կիրառմամբ, ստեղծագործական մտածողության մակարդակի բարձրացում ապահովող, խնդիրների լուծման մեթոդիկայի մշակումը:

Առաջարկվող մեթոդիկան ստուգվել է Կապանի N 2, Խ. Աբովյանի անվան ՀՊՄՀ և Վայքի ավագ դպրոցներում անցկացված մանկավարժական գիտափորձով:

Գիտափորձն իրականացվել է հետևյալ երեք փուլերով.

✳ *Արձանագրական*, որի ընթացքում ուսումնասիրվել են ֆիզիկայից սովորողների գիտելիքների մակարդակն ընդհանրապես, մանկավարժների և սովորողների վերաբերմունքը մեր կողմից առաջարկվող ֆիզիկայի հիմնարար մեթոդների կիրառմամբ լուծում ենթադրող խնդիրների նկատմամբ, ստեղծագործական մտածողության զարգացմանը նպաստող տաբեր բնույթի խնդիրների լուծման սովորողների կարողության մակարդակը, սովորողների ստեղծագործական մտածողության զարգացման մակարդակի նախնական պատկերը:

✳ *Ուսուցողական*, որի ընթացքում փորձարարական դասարաններում խնդիրների լուծման ուսուցման դասավանդումը կատարվել է մեր կողմից մշակված ուսումնական նյութով և մեթոդիկայով առանձնակի ուշադրություն դարձնելով սովորողների ստեղծագործական մտածողության զարգացման ընթացքին:

✳ *Սպուզողական*, որը համարվում է գիտափորձի ավարտական փուլը: Այս փուլում ստուգվել են արված եզրակացությունները, մշակված մեթոդիկայի արդյունավետությունը և ամփոփվել արդյունքները:

Աղյուսակ 1-ում ներկայացված են գիտափորձի նշված երեք փուլերն իրականացնելու համար կատարված աշխատանքները:

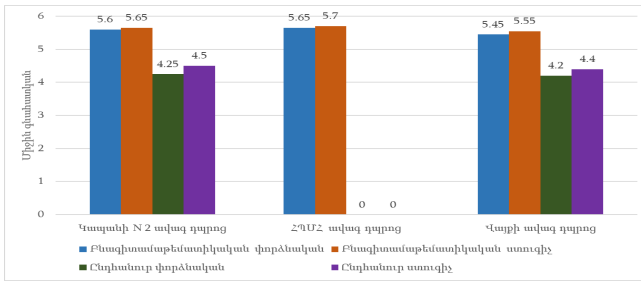
Աղյուսակ 1

Մանկավարժական գիտափորձի փուլերը և մեթոդները

Փուլ	Արձանագրական	Ուսուցողական	Ստուգողական
Մեթոդներ	Դիտարկում, ֆիզիկայի ստուգողական աշխատանքների վերլուծություն, հարցում, անկետավորում	Դասերի պլանների մշակում, փորձնական դասավանդում, նախասիրական պարապմունքների անցկացում, միջանկյալ ստուգումների կազմակերպում	Աշակերտների թեստաին հարցումներ, անկետավորում, արդյունքների քննարկում
Ժամկետներ	2015 -2017	2017 -2018	2018 -2021
Դպրոցներ	Կապանի N 2 ավագ ՀՊՄՀ ավագ Վայքի ավագ	Կապանի N 2 ավագ ՀՊՄՀ ավագ Վայքի ավագ	Կապանի N 2 ավագ ՀՊՄՀ ավագ Վայքի ավագ
Նպատակ	Աշակերտների ֆիզիկայի իմացության և ստեղծագործական մտածողության զարգացման մակարդակի որոշում	Հիմնարար մեթոդների կիրառմամբ խնդրի լուծման ուսուցման մանկավարժական մոտեցումների փորձակում	Արդյունքների ամփոփում, գնահատում, մանկավարժական երաշխավորությունների կազմում

Արձանագրական փուլում բոլոր դպրոցներում փորձարարական և ստուգիչ դասարաններում տրվեցին թեստային առաջադրանքներ, որի նպատակն էր նախնական պատկերացում կազմել սովորողների գիտելիքների մակարդակի վերաբերյալ հատկապես այնպիսի թեմաներից, որտեղ ուսուցման գործընթացում խնդիրներ լուծելիս առավել չափով պետք է օգտագործվեին մեր կողմից առաջարկվող ֆիզիկայի հիմնարար մեթոդները:

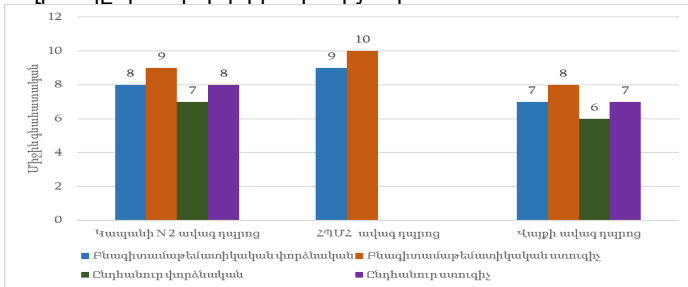
Նկ. 1-ում ներկայացված է սովորողների գիտելիքների մակարդակի նախնական վիճակը գծապարկերի օգնությամբ: Գնահատումը 10 միավորանոց համակարգով:



Նկ. 1. Ֆիզիկայից սովորողների գիտելիքների մակարդակի նախնական վիճակը փորձարարական և ստուգիչ դասարաններում

Փորձարարական և ստուգիչ դասարաններում սովորողների ստեղծագործական մտածողության նախնական պատկերը պարզելու համար տրվեցին թեստային առաջադրանքներ:

Նկ. 2-ում ներկայացված է սովորողների գիտելիքների մակարդակի նախնական վիճակը գծապարկերի օգնությամբ:



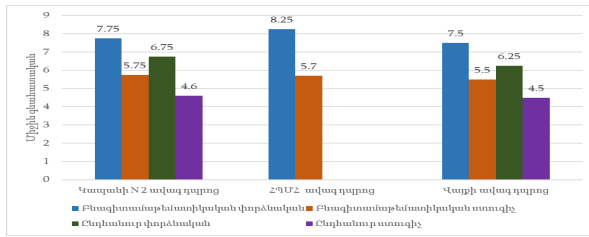
Նկ. 2. Սովորողների ստեղծագործական մտածողության աստիճանի նախնական պատկերը փորձարարական և ստուգիչ դասարաններում

Ուսուցողական փուլում մշակվել են դասերի պլաններ, կազմվել ուսուցման տարբեր միջանկյալ փուլերում սովորողների գիտելիքների և ստեղծագործական մտածողության զարգացման մակարդակը որոշող թեստային առաջադրանքներ:

Երկրորդ ենթազվիում ներկայացված են մանկավարժական գիտափորձի արդյունքները:

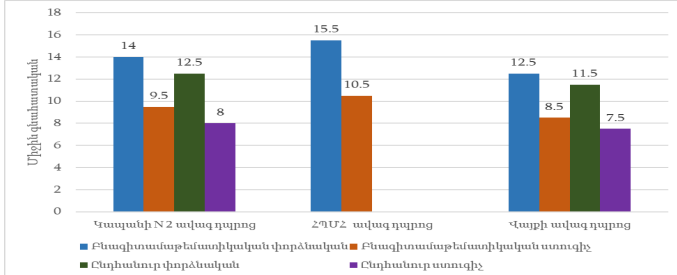
Գիտափորձի արդյունքներն ամփոփելու նպատակով տարբեր թեմաներից փորձարարական և ստուգիչ դասարաններում տրվել են թեմատիկ գրավոր թեստային առաջադրանքներ, որոնց նպատակն էր պարզել փորձարարական և ստուգիչ դասարանների սովորողների գիտելիքների մակարդակների և նրանց ստեղծագործական մտածողության զարգացման մակարդակների համեմատական բնութագրերը:

Նկ. 3-ի գծապատկերն արտացոլում է սովորողների գիտելիքների մակարդակը փորձարարական և ստուգիչ դասարաններում:



Նկ. 3. Սովորողների գիտելիքների մակարդակի վերջնական պատկերը:

Նկ. 4-ի գծապատկերն արտացոլում է սովորողների ստեղծագործական մտածողության աստիճանը փորձարարական և ստուգիչ դասարաններում:



Նկ. 4. Սովորողների ստեղծագործական մտածողության աստիճանի վերջնապատկեր վերջնական պատկերը

Գիտափորձի բոլոր արդյունքները մուտքագրված և մշակված են «MS Excel 2007» ծրագրով:

Մանկավարժական գիտափորձի արդյունքները, որոնց մի մասը ներկայացված է նկ.-3-ի գծապատկերներում, միանշանակ վկայում են, որ խնդիրների լուծման և լուծման ուսուցման ժամանակ ֆիզիկայի հիմնարար մեթոդների կիրառմամբ ուսուցում իրականացված փորձարարական դասարանների արդյունքները թե՛ գիտելիքների և թե՛ ստեղծագործական մտածողության (ընդհանրապես նաև մտածողության) մակարդակով արդյունքները զգալիորեն գերազանցում են ստուգիչ դասարանների արդյունքներին:

Փորձարարական ուսուցման արդյունավետությունը քանակապես գնահատելու համար օգտվենք $K = \frac{M_{\Phi}}{M_{\Sigma}}$ համեմատականության գործակցից, որի համարիչը միջին գնահատականն է փորձարարական դասարաններում, իսկ հայտարարը՝ միջին գնահատականը՝ ստուգիչ դասարաններում: Վերը ներկայացված տվյալներով, եթե նախնական ստուգումների ժամանակ բոլոր դպրոցների համար K -ն մոտ է 1-ին, ապա ֆիզիկայի հիմնարար սկզբունքների և մեթոդների կիրառմամբ ուսուցման ավարտից հետո K -ի համար ստանում ենք 1,3 - 1,5 տիրույթում ընկած արժեքներ:

Ամփոփելով՝ կարելի է ասել, որ մանկավարժական գիտափորձի արդյունքը վկայում է սովորողների ստեղծագործական մտածողության զարգացման բարձր մակարդակի ապահովման տեսանկյունից, ֆիզիկայի հիմնարար մեթոդների

կիրառմամբ խնդիրների լուծման առավելության և այդ մեթոդի կիրառմամբ ուսուցման արդյունավետության մասին:

Եզրակացություններում ամփոփված են ատենախոսության հիմնական արդյունքները, որոնք հետևյալն են.

1. Կատարվել է ֆիզիկայի ուսուցման գործընթացում սովորողների ստեղծագործական մտածողության զարգացման հարցերին նվիրված գիտամեթոդական հրապարակումների և ատենախոսական աշխատանքների համակարգված վերլուծություն:

2. Ուումնասիրված հոգեբանական և մանկավաժական գրականության հիման վրա վերլուծվել է հոգեբանամանկավարժական պատկերացումները ստեղծագործական մտածողության էության, կառուցվածքային բաղադրամասերի վերաբերյալ, ինչպես նաև նրա վրա ազդող գործոնները:

3. Ուումնասիրվել ներկայացվել է խնդրի և խնդրի լուծման տեսության հիմնական հասկացությունները հոգեբանության մեջ, ընդհանուր ու մասնավոր դիդակտիկաներում և պարզաբանվել ֆիզիկայի ուսուցման գործընթացում խնդիրների լուծման դերը, սովորողների ստեղծագործական մտածողության զարգացման մեջ:

4. Ուումնասիրվել և ներկայացվել է ֆիզիկայի խնդիրների լուծման մեթոդաբանության և մեթոդիկայի ընդհանուր հարցերը ավագ դպրոցում:

5. Վերլուծվել և ներկայացվել է գիտության հիմնարար սկզբունքների ու մեթոդների օգտագործման անհարժեշտության և ֆիզիկայի ուսուցման գործընթացում (այդ թվում նաև խնդիրների լուծման ժամանակ) սովորողների մտածողության զարգացման փոխկապվածության խնդիրը:

6. Մշակվել և ներկայացվել է ավագ դպրոցում ֆիզիկայի հիմնարար սկզբունքների և մեթոդների, այդ թվում նաև ֆիզիկական մեծության էքստրեմումի որոշմամբ մաթեմատիկական հնարքների, կիրառմամբ սովորողների ստեղծագործական մտածողության զարգացմանը միտված խնդիրների լուծման մեթոդիկա:

7. Մշակել և կոնկրետ օրինակներով ներկայացվել է ֆիզիկայի տարբեր բաժիններից խնդիրների լուծման օրինակներ, որտեղ կիրառվում են ֆիզիկայի հիմնարար սկզբունքներից և մեթոդներից՝ համաչափության, վերադրման սկզբունքները, չափայնությունների վերլուծության մեթոդը, նմանակությունը, ինչպես նաև ֆիզիկական մեծության էքստրեմումի որոշման մաթեմատիկական մի շարք հնարքներ ու մեթոդներ:

8. Հետազոտության ողջ ընթացքը և իրականացված մանկավարժական գիտափորձը ապացուցում են հիմնախնդրի դրվածքի, վարկածի ճշտությունը, ստացված արդյունքների և սովորողների ստեղծագործական մտածողության զարգացմանը միտված մշակված մեթոդիկայի կիրառության հնարավորությունը ավագ դպրոցում ֆիզիկայի ուսուցման գործընթացում:

Հետազոտության հիմնական դրույթներն արտացոլվել են հետևյալ հոդվածներում.

1. Լ. Ն. Պետրոսյան, Ն. Լ. Պետրոսյան, Ն. Գ. Մովսիսյան, էքստրեմումների որոշմամբ ֆիզիկայի խնդիրների լուծման մեթոդների և դրանց

կիրառման օրինակների մասին, Երևանի պետական համալսարան Բնագետ 3, 2015, էջ 10-19

2. Լ. Ն. Պետրոսյան, Ն. Գ. Մովսիսյան Չափայնությունների մեթոդը և դրա մի քանի կիրառություններն ավագ դպրոցի ֆիզիկայի խնդիրներում, Երևանի պետական համալսարան, Բնագետ 1, 2016, էջ 23-31

3. Լ. Ն. Պետրոսյան, Ն. Գ. Մովսիսյան, Վերադրման սկզբունքը և նրա մի քանի կիրառությունները էլեկտրաստատիկ դաշտերի հաշվարկման ժամանակ, Կրթությունը և գիտությունը Արցախում, 1-2, 2016, էջ 106-114

4. Լ. Ն. Պետրոսյան, Ն. Գ. Մովսիսյան, Համաչափության սկզբունքը և դրա մի քանի կիրառությունները ֆիզիկայի խնդիրներում, Երևանի պետական համալսարան Բնագետ 3, 2017, էջ 37-44

5. Ն. Գ. Մովսիսյան, Ֆիզիկայի խնդիրների լուծման ժամանակ սովորողների մտածողության զարգացման մի քանի հարցերի մասին, Կրթությունը և գիտությունը Արցախում, 3-4, 2018, էջ 44-49

6. Լ. Ն. Պետրոսյան, Ն. Գ. Մովսիսյան, Նմանակությունների կիրառմամբ ֆիզիկայի խնդիրների լուծման մի քանի օրինակներ, Երևանի պետական համալսարան Բնագետ 1, 2020, էջ 24-37

7. Լ. Ն. Պետրոսյան., Ն. Գ. Մովսիսյան., Ավագ դպրոցում ֆիզիկայի խնդիրների լուծման մեթոդիկայի մի քանի ընդհանուր հարցերի մասին, «Բնագետ», 2020, N 3, էջ 9-21:

8. Ն. Գ. Մովսիսյան, Սովորողների ստեղծագործական մտածողությանը առնչվող մի քանի հարցերի մասին, Շիրակի պետական համալսարան, Գիտական տեղեկագիր, 1, 2021, էջ 179-189:

МОВСИСЯН НУНЕ ГАГИКОВНА

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ ФИЗИКИ КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ В СТАРШЕЙ ШКОЛЕ

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02-“Методика преподавания и обучения” (физика).

Защита состоится 16-ого марта 2023г. в 12:00 на заседании специализированного совета по педагогике 020 ВАК РА при Армянском государственном педагогическом университете им. Х. Абовяна по адресу: 0010 Ереван, ул. Тигран Мец 17.

РЕЗЮМЕ

Актуальность исследования. На современном этапе развития науки и человеческого прогресса особенно актуальна проблема развития творческого мышления учащихся в процессе обучения физике. Эта проблема особенно актуальна в старшей школе. Важнейшим условием решения этой проблемы является применение фундаментальных принципов и методов физики в преподавании, особенно при решении задач, в том числе и нестандартных.

Цель исследования:

Обоснование возможности развития творческого мышления учащихся старшей школы при решении задач с применением фундаментальных принципов и методов физики, а также разработка методики решения задач с их применением, обеспечивающим повышение уровня творческого мышления.

Задачи исследования:

1. Проанализировать психолого-педагогические представления о сущности творческого мышления, о структурных компонентах, а также факторах, влияющих на него.
2. Исследовать и представить основные понятия задачи и решения задач в психологии, в общей и частной дидактике, раскрывая роль решения задач в развитии творческого мышления учащихся в процессе обучения физике.
3. Изучить и представить общие принципы методологии и методики решения задач по физике в старшей школе.
4. Разработать целостную систему решения задач по физике и соответствующую ей методику с применением фундаментальных принципов и методов физики.
5. Разработать и конкретными примерами представить примеры решения задач из разных разделов физики, где применяются изучаемые основные принципы и методы (принцип симметрии, принцип суперпозиции, метод размерностей, метод аналогии, приемы и методы нахождения экстремума физических величин).
6. Разработать и конкретными примерами представить примеры решения задач из разных разделов физики, где применяются изучаемые основные принципы и методы (принцип симметрии, принцип суперпозиции, метод размерностей, метод аналогии, приемы и методы нахождения экстремума физических величин).
7. Доказать, что предложенная методика решения физических учебных задач с использованием базовых принципов и методов способствует развитию творческого мышления учащихся старших классов.

Научная новизна исследования:

- ❖ С использованием основных принципов и методов физики разработана методическая система решения задач, способствующих развитию творческого мышления старшеклассников.
- ❖ Разработана и, на примерах выбранных задач, представлена методика применения принципа симметрии, принципа суперпозиции, метода размерностей, метода аналогии, стимулирующая повышение уровня творческого мышления учащихся старшей школы.
- ❖ Разработан и на примерах представлен ряд математических приемов и методов определения экстремума физической величины, применение которых в решении задач из разных разделов курса физики старшей школы стимулирует повышение уровня творческого мышления учащихся.

Теоретическая значимость исследования:

- ❖ Обосновано, что применение основных принципов и методов физики при решении задач в старшей школе с дидактической точки зрения может служить общим методом решения задач, который с эффективностью может помочь в решении задач, в развитии творческого мышления учащихся и других целей.
- ❖ Разработанные автором методические подходы могут дополнить ряд разделов теории обучения физике как в части теоретической трактовки физических понятий, явлений, законов, так и в решении учебных задач физики.

Практическая значимость исследования:

- ❖ Внедрение методов решения задач с использованием основных принципов и методов физики повышает эффективность и качество обучения, способствуя развитию творческого мышления учащихся существенным образом.
- ❖ Методы, разработанные в исследовании, и ряд полученных результатов могут быть эффективно применены в старшей школе и в различных общеобразовательных учреждениях, а также на курсах методики преподавания физики.

Апробация работы:

- На заседаниях кафедры физики Российско-Армянского (Славянского) университета (2017-19гг.,2021г.,2022г.).
- На семинарах кафедры математики и естествознания Капанского филиала Национального политехнического университета Армении(2018-2021 гг.).

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, четырёх глав, заключения и списка литературы. Объем диссертации- 184 страниц.

MOVSISYAN NUNE GAGIK

FUNDAMENTAL PRINCIPLES AND METHODS OF PHYSICS AS A WAY TO DEVELOP CREATIVE THINKING IN HIGH SCHOOL STUDENTS

The dissertation for the degree of candidate of pedagogical sciences in the specialty 13.00.02 - “Methods of teaching and learning” (physics).

The defense will take place in 16-th March 2023 at 12:00 at a meeting of the Specialized Council on Pedagogy 020 of the SCC RA at the Armenian State

Pedagogical University after. Kh. Abovyan at:

0010 Yerevan, st. Tigran Mets 17.

SUMMARY

Relevance of the study. At the present stage of development of science and human progress, the problem of developing students' creative thinking in the process of teaching Physics is especially relevant. This problem is especially relevant in high school. The most important condition for solving this problem is the application of the

fundamental principles and methods of Physics in teaching, especially when solving problems, including non-standard ones.

Purpose of the study:

Substantiation of the possibility of developing creative thinking of high school students when solving problems using the fundamental principles and methods of Physics, as well as developing a methodology for solving problems with their application, which ensures an increase in the level of creative thinking.

Research objectives:

1. Analyze the psychological and pedagogical ideas about the essence of creative thinking, about the structural components, as well as the factors influencing it.
2. To explore and present the basic concepts of a problem and problem solving in psychology, in general and particular didactics, revealing the role of problem solving in the development of students' creative thinking in the process of teaching Physics.
3. To study and present the general principles of methodology and methods for solving problems in Physics in high school.
4. To develop an integral system for solving problems in physics and a methodology corresponding to it using the fundamental principles and methods of physics.
5. Develop and present examples of solving problems from different branches of physics, where the studied basic principles and methods are applied (the principle of symmetry, the principle of superposition, the method of dimensions, the method of analogy, techniques and methods for finding the extremum of physical quantities).
6. Develop and present examples of solving problems from different branches of Physics, where the studied basic principles and methods are applied (the principle of symmetry, the principle of superposition, the method of dimensions, the method of analogy, techniques and methods for finding the extremum of physical quantities).
7. To prove that the proposed methodology for solving physical educational problems using the basic principles and methods contributes to the development of creative thinking of high school students.

Scientific novelty of the research:

- ❖ Using the basic principles and methods of physics, a methodological system for solving problems that contribute to the development of creative thinking in high school students has been developed.
- ❖ A methodology for applying the principle of symmetry, the principle of superposition, the method of dimensions, the method of analogy, which stimulates an increase in the level of creative thinking of high school students, has been developed and, using examples of selected tasks, presented.
- ❖ A number of mathematical techniques and methods for determining the extremum of a physical quantity have been developed and presented with examples, the use of which in solving problems from different sections of the

high school physics course stimulates an increase in the level of creative thinking of students.

- ❖ Theoretical significance of the study:
- ❖ It is substantiated that the application of the basic principles and methods of physics in solving problems in high school from a didactic point of view can serve as a general method for solving problems, which can effectively help in solving problems, in developing students' creative thinking and other goals.
- ❖ The methodical approaches developed by the author can supplement a number of sections of the theory of teaching physics both in terms of the theoretical interpretation of physical concepts, phenomena, laws, and in solving educational problems of physics.

Practical significance of the study:

- ❖ The introduction of problem solving methods using the basic principles and methods of Physics increases the efficiency and quality of education, contributing to the development of students' creative thinking in a significant way.
- ❖ The methods developed in the study and a number of the results obtained can be effectively applied in high school and in various educational institutions, as well as in the courses of methods of teaching Physics.

Approbation of work:

- At the meetings of the Department of Physics of the Russian-Armenian (Slavonic) University (2017-19, 2021, 2022).
- At the seminars of the Department of Mathematics and Natural Science of the Kapan branch of the National Polytechnic University of Armenia (2018-2021).

Structure and volume of the dissertation:

The dissertation consists of an introduction, four chapters, a conclusion and a list of references. The volume of the dissertation is 184 pages. 