



## «Նոր ժամանակի կրթություն» ՀԿ

ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ  
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑ

**ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ  
ԱՇԽԱՏԱՆՔ**

Հետազոտության թեման՝

Սովորողների մեջ ինքնուրույն  
նախաձեռնության և ստեղծագործական  
ունակությունների զարգացումը ֆիզիկայի  
դասավանդման ընթացքում:

Առարկան՝

Ֆիզիկա

Հետազոտող ուսուցիչ՝

Սերինե Սարգսյան

Ուսումնական հաստատություն՝

Լանջազատի միջնակարգ դպրոց

*Երևան 2023*

Թեման՝ Սովորողների մեջ ինքնուրույն նախաձեռնության և ստեղծագործական ունակությունների զարգացումը ֆիզիկայի դասավանդման ընթացքում:

1. Ինչպե՞ս ֆիզիկայի դասավանդման ընթացքում սովորողների մեջ ձևավորել ինքնուրույն նախաձեռնություն և ստեղծագործական ունակություններ:

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ներածություն.....	3
1. Գրական ակնարկ.....	5
2. Փորձարարական հետազոտություն.....	10
2.1.Խմբի նկարագիրը.....	10
2.2.Փորձարարական մաս.....	11
• Փորձարարական դաս-1.....	11
• Փորձարարական դաս-2.....	11
3. Վերլուծություն.....	13
Եզրակացություն.....	14
Օգտագործված գրականության ցանկ.....	16
Հավելված.....	17
Դասապլան-1.....	17
Դասապլան-2.....	21

## ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Թեմայի արդիականությունը: Ֆիզիկան գիտության բնագավառ է, որն ուսումնասիրում է տիեզերքում գործող հիմնական ուժերն ու օրենքները, բացատրում նյութի և էներգիայի հասկությունները, հետազոտում ատոմի մեջ գտնվող մանրագույն մասնիկներից մինչև մեր Տիեզերքի առաջացման հետ կապված երևույթները: Հունարեն <<ֆիզիկա>> բառը նշանակում է բնություն:

Ֆիզիկայի դասաժամին, աշակերտները հնարավորություն են ստանում հասկանալ ֆիզիկայի բուն խնդիրը, որը բնության ընդհանուր օրենքները բացահայտելն է, դրանց միջոցով բնության մեջ տեղի ունեցող երևույթները բացատրելն ու մարդկությանը ծառայեցնելը:

Թեմայի ընտրությունը և արդիականությունը պայմանավորված է այն հանգամանքով, որ ժամանակակից դպրոցում մեծ դժվարությունների է բախվում ֆիզիկա առարկայի ուսումնասիրությունը: Ֆիզիկային վաղուց բոլորը վերաբերվում են որպես շատ բարդ, դժվար յուրացվող գիտության: Եվ ուսուցչի առաջ խնդիր է դրվում հետաքրքրություն արթնացնել աշակերտի մեջ, հատկապես ուսուցման սկզբնական շրջանում, քանի որ դա մեծ նշանակություն ունի հետագայում ֆիզիկա առարկայի նկատմամբ աշակերտի վերաբերմունքի ձևավորման մեջ:

Ներկայումս ժամանակակից մանկավարժությունը կարիք ունի արդիականացման և ստեղծվում են ու կիրառվում բազմաթիվ մեթոդներ, որոնք ուղղված են աշակերտի գործունեության ակտիվացմանը և արդյունավետությանը:

Դպրոցում հաջողությամբ ֆիզիկա դասավանդելու համար ֆիզիկայի ապագա ուսուցչին ամենից առաջ անհրաժեշտ է տիրապետել ֆիզիկային՝ որպես գիտություն, և նրա մեթոդներին, ուսումնասիրել նրա զարգացման պատմությունը:

Իր բովանդակությամբ և հետազոտման գիտական մեթոդներով ֆիզիկան դպրոցում աշակերտների վրա կրթական և դաստիարակչական ներգործության մի հզոր միջոց է, որը օգնում է նրանց մտավոր ընդունակությունների զարգացմանը, գիտական աշխարհայացքի ձևավորմանը, կամքի և բնավորության դաստիարակմանը:

Աշխատանքի նպատակը և խնդիրները: Աշխատանքի նպատակն է ուսումնասիրել և ներկայացնել սովորողների մեջ ինքնուրույն նախաձեռնության և ստեղծագործական ունակությունների զարգացումը ֆիզիկայի դասավանդման ընթացքում:

Այդ նպատակին համապատասխան առաջ են քաշվել հետազոտության հետևյալ խնդիրները.

- ուսումնասիրել ֆիզիկայի ուսուցման հիմնական առանձնահատկությունները,
- ներկայացնել սովորողների մեջ ինքնուրույն նախաձեռնության և ստեղծագործական ունակությունների զարգացումը ֆիզիկայի դասավանդման ընթացքում:

Աշխատանքի մեթոդական և տեղեկատվական հիմքերը: Աշխատանքում առաջադրված խնդիրների լուծման համար մեթոդական հիմք են ծառայել մի շարք ինտերնետային հոդվածները:

Աշխատանքի կառուցվածքը և ծավալը: Աշխատանքը բաղկացած է ներածությունից, ենթակետերից, եզրակացությունից, օգտագործված գրականության ցանկից և հավելվածից:

Աշխատանքային տեքստը կազմում է 23 տպագրական էջ:

# 1. ԳՐԱԿԱՆ ԱԿՆԱՐԿ

Ուսուցումը ստեղծագործական երևույթ է՝ ինքնատիպ, չկրկնվող մեթոդներով, հաճախ անսպասելի ընթացքով ուղեկցվող, պահի թելադրանքով պայմանավորված մոտեցումներով, ուսուցչի և աշակերտի փոխկապակցված գործողությունների համակարգով նպատակին հասնելու միջոց է<sup>1</sup>:

Ֆիզիկայի դասավանդման ընթացքում սովորողների մեջ ինքնուրույնություն, նախաձեռնություն և ստեղծագործական ունակությունների ձևավորման գործում մեծ դեր և նշանակություն ունեն ընտրված ուսուցման մեթոդները<sup>2</sup>:

Ֆիզիկայի դասավանդման մեթոդիկան հենվում է որոշակի սկզբունքների վրա, որոնք չպետք է շրջանցել:

Մեթոդիկայի պահանջներից մեկն էլ տեսական գիտելիքների և գործնական աշխատանքների փոխադարձ կապի ապահովումն է, որ մեծապես նպաստում է աշակերտի առարկայական կարողությունների ու հմտությունների ձևավորմանը, իսկ արդյունքը չափվում է առարկայական հմտությունների և միջոցների ճանաչմամբ ու գնահատմամբ<sup>3</sup>:

Դասավանդման մեթոդիկայի հիմքում ընկած են նաև հոգեբանական գործոններ, որոնք պետք է կարևորի և նրբանկատորեն հաշվի առնի ուսուցիչը: Հանձին յուրաքանչյուր աշակերտի՝ ուսուցիչը պետք է տեսնի տարբեր բնավորությունների տեր, զգայուն ու փխրուն արարածների, որոնց նկատմամբ անզգույշ կամ կոպիտ մի քայլը կարող է հանգեցնել անցանկալի, անգամ ճակատագրական հետևանքների:

Ժամանակակից մանկավարժությունը մեծ տեղ է տալիս աշակերտների գիտահետազոտական աշխատանքներին, որոնք նպաստում են նրանց մտածողու-թյան զարգացմանը, երևույթների միջև կապերի գնահատմանը, վերլուծական ունակությունների զարգացմանը: Իհարկե, մեծ դեր ունեն գանազան մրցույթների, կոնֆերանսների կազմակերպումը, որն օգնում է ստացած տեսական գիտելիքների

<sup>1</sup>Հարությունյան Ն. Վ., Հայ մանկավարժական հանրագիտարան, հ.1, «Հայ մանկավարժության նշանավոր դեմքերը», Երևան, 2007թ., էջ 35:

<sup>2</sup>Պյոթիշկին Ա. Վ., Ռոդինա Ն. Ա., Ֆիզիկա-7, Ե., 1999թ., էջ 97:

<sup>3</sup>Պյոթիշկին Ա. Վ. և այլոք, Ֆիզիկայի դասավանդումը միջնակարգ դպրոցի VI-VII դասարաններում, Ե., 1975թ., էջ 87:

գործնական կիրառմանը: Այս աշխատանքների ընթացքում աշակերտները հաղորդակից են լինում գլոբալ խնդիրներին, նրանց մոտ մեծանում է ձգտումը ֆիզիկայի, էկոլոգիայի, կենսաբանության և բնագիտության այլ բնագավառներից նոր գիտելիքներ ստանալու ձգտումը:

Ֆիզիկայի դասի ժամանակ կարելի է օգտագործել խնդրահարույց ուսուցման մեթոդը: Այն ակտիվացնում է աշակերտի մտավոր գործունեությունը, ձևավորում է ճանաչողական հետաքրքրություն:

Նյութի յուրացման համար կարևոր նշանակություն ունեն նաև զանազան դիտակտիկ նյութերի, պլակատների, սարքերի, փորձերի ցուցադրությունը: Իհարկե, այդ ամենին պետք է հետևի արդյունքների մշակումը և վերլուծությունը: Օրինակ. բարոմետրի ցուցմունքը նշելով, կարելի է հաշվել մեր գտնված վայրի բարձրությունը ծովի մակերևույթից: Իսկ դա թույլ կտա հասկանալ, թե ինչպես են աշխատում ինքնաթիռների բարձրաչափերը:

Մեծ նշանակություն ունեն նաև այն դասերը, որոնք ընթանում են միջառարկայական կապերի միջոցով: Մենք հաճախ ենք իրականացնում նման դասեր, որոնք հնարավորություն են տալիս բազմակողմանի գիտելիքներ ստանալ բնության զանազան երևույթների մասին ոչ միայն ֆիզիկայի տեսանկյունից:

Անառարկելի է մաթեմատիկայի դերը ֆիզիկական երևույթների նյութական արժևորման հարցում: Միայն նկարագրելով կամ բացատրելով այս կամ այն երևույթը, մենք քիչ բան կասենք դրա մասին: Այն քանակապես գնահատելու համար անհրաժեշտ է ունենալ մաթեմատիկական օրենքներ և բանաձևեր տիրապետել դրանց:

Ֆիզիկայի դասավանդման արդյունավետության համար կարևոր է ոչ այնքան սովորողի մտապահած տեղեկությունը, որքան նրա տրամաբանական, վերլուծական ունակությունը: Աշակերտին անհրաժեշտ են ոչ միայն տեսական գիտելիքներ, այլ նաև այդ գիտելիքները տարբեր բնագավառներում կիրառելու պրակտիկ կարողություններ և հմտություններ:

Ուսման նկատմամբ հետաքրքրությունը մասամբ կարելի է լրացնել հետաքրքրաշարժ ուսումնական նյութի ճիշտ և ժամանակին օգտագործմամբ, քանի որ հետաքրքրաշարժ հարցերի դիտարկումը սրում է աշակերտների ուշադրությունը,

զարգացնում հետաքրքրությունը և նպաստում դասի արդյունավետության բարձրացմանը:

Դպրոցական պրակտիկայում հաճախ կիրառվում է գործնական մեթոդը (վարժություններ, գործնական աշխատանք, լաբորատոր աշխատանք, ճանաչողական խաղեր): Լաբորատոր աշխատանքը զարգացնում է տրամաբանական մտածողությունը և գործնական հմտությունը: Բարեխիղճ, սրտացավ, իսկական ուսուցիչը մտահոգվում է ոչ միայն ծրագրային նյութը խորապես ուսուցանելու, այլև աշակերտների սովորածի, յուրացրածի համար ճիշտ գնահատակն նշանակելու հարցով:

Այս առումով կարևորվում են լաբորատոր աշխատանքների կազմակերպումը և գնահատումը: Լաբորատոր աշխատանքները սովորաբար կատարվում են յուրաքանչյուր թեմայի ուսումնասիրությունից և ամփոփումից հետո: Ցավոք, ոչ բոլոր դպրոցներում կան անհրաժեշտ քանակի ու որակի սարքավորումներ, ինչը հնարավորություն չի տալիս, որ աշակերտները մի քանի խմբերով կատարեն պահանջվող փորձերը, գործնական աշխատանքները: Որպեսզի լաբորատոր աշխատանքները կազմակերպվեն արդյունավետ և ծառայեն իրենց նպատակին, որպեսզի այդ առումով սովորողի գնահատականը լինի իրական, վարվում են ներքոնշված կերպ<sup>4</sup>:

Ֆիզիկայի դասավանդման ընթացքում մեծ դեր և նշանակություն ունեն գործնական աշխատանքները: Գործնական աշխատանքների ժամանակ ես ստեղծում եմ պրոբլեմային իրավիճակ, այնուհետև առաջադրում եմ վարկածը, սովորողներն այդ ժամանակ փորձում են կանխատեսել դիտարկվող երևույթի ընթացքը, ֆիզիկական մեծությունների միջև գործող հնարավոր կապերը: Այնուհետև պլանավորում են փորձի ընթացքը: Մեծ նշանակություն ունեն աշակերտների ինքնուրույն գործնական պարապմունքները:

Ի տարբերություն ընդհանուր լաբորատոր աշխատանքերի, որոնք կատարվում են ուսուցչի հսկողությամբ, գործնական պարապմունքների ընթացքում աշակերտն ավելի ինքնուրույն է: Նա կատարում է փորձը, չափումները և կազմում հաշվետվություն:

Ուսուցիչը ցուցումներ է տալիս սարքերի գործադրման վերաբերյալ այնպես, որ յուրաքանչյուր աշակերտի մեջ զարգանան գործնական ճիշտ հմտություններ,

---

<sup>4</sup>Педагогика. Учебное пособие. Под ред. П. И. Пидкасистого. М.: Российское педагогическое агентство, 1995, էջ 97:



խորհուրդներ է տալիս ստացված արդյունքները մշակելու, հաշվետվությունը կազմելու վերաբերյալ:

Գործնական աշխատանքները պետք է կազմեն լաբորատոր պարապմունքների համակարգի օրգանական մասերից մեկը: Պարզագույն սարքերով կատարվող աշխատանքների ընթացքում ձեռք բերած տարրական գործնական ունակությունները պահանջում են հետագա զարգացում և կատարելագործում: Ցածր դասարաններում այն կարելի է բավարար համարել, բայց բարձր դասարաններում պետք է ծանոթացնել տեխնիկական ավելի բարդ սարքերին ու սարքավորումներին, ինչպես նաև ժամանակակից տեխնիկայում կիրառվող հետազոտություններին ու չափումներին:

Ինտերակտիվ մոտեցումներն անհրաժեշտ են աշակերտներին մոտիվացնելու, ուսուցումը հետաքրքիր ու մասնակցային դարձնելու համար:

Բայց այդ ամենը չեն բացառում նաև ավանդական մոտեցումների օգտագործումը: Հարց ու պատասխանը, նյութը վերհիշելը, վարժանքները, ուսուցչի բացատրական խոսքը այսօր էլ կարևոր են ու անհրաժեշտ ուսուցման համար: Բացի այդ՝ ինտերակտիվ ուսուցումն ունի որոշակի ռիսկեր, որոնք անտեսել չի կարելի:

Ֆիզիկայի դասավանդման ընթացքում սովորողների մեջ ինքնուրույնություն, նախաձեռնություն և ստեղծագործական ունակությունների ձևավորումը հարցման մեթոդի կիրառմամբ:

Ուսուցման մեթոդների կամ հմտությունների ցուցակը կպարունակի շատ մտքեր ու օրինակներ և դրանց վերաբերյալ ողջ քննարկումը կլցնի հատորներ:

Այնուամենայնիվ, հնարավոր է խմբավորել դրանք ուսուցման մեթոդների, հմտությունների և մոտեցումների որոշ հիմնական ոլորտներում, որոնք էական են արդյունավետ ուսուցման համար:

Երբ որոշում ենք, թե ուսուցանելիս ի՞նչ մեթոդներ օգտագործել, կարևոր է հիշելը, որ մեթոդները և հմտությունները միայն միջոցներ են նպատակին հասնելու համար, և ոչ թե ուսուցման նպատակներ և իրենց նպատակներ:

Ուսուցման ընթացքում ուսուցիչների հիմնական դերը՝ իրենց գիտելիքներն ու ստեղծկատվությունը աշակերտներին փոխանցելն է: Այս մոդելի մեջ ուսուցումը և

գնահատումը դիտվում են որպես երկու առանձին մասեր: Աշակերտների ուսուցումը գնահատվում է օբյեկտիվորեն գնահատված թեստերի և գնահատականների միջոցով<sup>5</sup>:

Ուսուցման աշակերտակենտրոն մոտեցման մեջ, ուսուցիչները և աշակերտները ուսումնական գործընթացում հավասարապես ակտիվ դեր են կատարում: Ուսուցչի հիմնական դերն է ուսուցանել և նպաստել աշակերտի ուսուցմանն ու ընդհանուր նյութի ընկալմանը:

Հարցման մեթոդը վերբալ-հադորդակցական մեթոդ է, որը իրենից ներկայացնում է հարցազրուցավարի կողմից հարցվողից համապատասխան ձևակերպված հարցերի պատասխանները ստանալու գործընթացը:

---

<sup>5</sup>Андреев В. И.,Педагогика. Учебный курс для творческого саморазвития. 2-е изд.Казань, 2000,էջ 57:

## 2. ՓՈՐՉԱՐԱՐԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆ

2.1.

### Խմբի նկարագիրը

Հետազոտական աշխատանքում ներգրավել ենք ութ աշակերտների, որոնք ունեն կարողությունների և հմտությունների տարբեր մակարդակներ:

Յուրաքանչյուր նոր թեմա սկսում ենք որևէ հետաքրքիր փորձի նկարագրությամբ, պատահաբար արված հայտնագործությունների (լողացող մարմինների օրենք, ռենտգենյան ճառագայթներ, ռադիոակտիվություն, ատոմի կառուցվածք, շղթայական ռեակցիաներ և այլն) մասին պատմելով:

Յուրաքանչյուր մարդու մեջ կա անբացատրելի հետաքրքրություն և դրական վերաբերմունք դեպի անսովորը: Ցուցադրումը կատարում ենք՝ ընտրելով թեմայի հետ կապված պարզ, բոլորին տեսանելի, բովանդակալից և կարճատև (մի քանի րոպե) փորձեր: Ցուցադրման ընթացքում ձևակերպում ենք ճանաչողական խնդիրը:

Օրինակ՝ «Լողացող մարմինների օրենք», թեման անցնելիս կատարում ենք.

- Ջրի մեջ վառվող մոմը,, փորձը: Ջրի մակերևույթին ուղղաձիգ դիրքով լողացող մոմի՝ ջրի մեջ գտնվող մասը արդյո՞ք կվառվի:
- Կշիռ ունի՞ արդյոք մանկական փուչիկի մեջ գտնվող օդը:

Մագնիսականություն թեման անցնելիս կատարում ենք. Արդյոք մագնիս է պողպատե ձողը, ցուցադրումը:

Ձեռքի տակ ունենալով պողպատե ձող, սովորական կոճի թել և մի կտոր պղնձե հաղորդալար, որոշում ենք՝ ձողը մագնիս է, թե՛ ոչ:

Տնային, արտադասարանական փորձերը պարզագույն, ինքնուրույն կատարելիք փորձեր են, որոնք սովորողները կատարում են տանը: Այդ աշխատանքների նպատակն է՝ ֆիզիկական երևույթները դիտելու, հմտությունների, ինքնուրույն ճանաչողական գործունեության ձևավորումը:

## Փորձարարական դաս-1

Առաջին դասաժամի համար ընտրված թեման է՝ «Օանրության ուժը»:

Դասաժամն սկսվեց տնային աշխատանքի ստուգումով. բոլորը ներկայացրին իրենց տնային աշխատանքները՝ որոշակի սխալներով: Քննարկվեց տնային աշխատանքի սխալները, տրվեց բանավոր հետադարձ կապ:

Հարցադրումներով սկսվեց դասը: Ամփոփեցինք թեման, որպեսզի ստուգվեին աշակերտների ձեռք բերած գիտելիքները անցած թեմայի վերաբերյալ:

Աշակերտները պատասխանեցին առաջադրված հարցադրումներին իմ ուղղորդող հարցերի օգնությամբ: Դասը քննարկելուց և ամփոփելուց հետո, կարճ դասախոսությամբ հաղորդեցի նոր դասը, ութ միջին առաջադիմության տեր աշակերտներին, որոնց նկատմամբ պետք է իրականացնեի հետազոտական աշխատանքս փորձեցի հարցադրումների միջոցով ստուգել նրանց գիտելիքները նոր դասից:

Քանի որ հետազոտվող աշակերտները միջին կարողությունների տեր են, իմ հարցերին պատասխանում էին ոչ լիարժեք:

Այսօրվա դասից գնահատվեցին 7 աշակերտներ: Դասն ավարտվեց տնային աշխատանքի հանձնարարումով:

Տնային աշխատանք է տրվում դասագրքի § 17-ը, խն.84-85: Հաջորդ դասի համար բերել դասարան գույքանակ:

## Փորձարարական դաս-2

Օրվա դասի թեման էր «Ջերմահաղորդման եղանակները (ջերմահաղորդականություն, կոնվեկցիա, ճառագայթում)»:

Դասի կազմակերպչական կողմերը կարգավորելուց հետո հարցուպատասխանի միջոցով անդրադարձ է կատարում՝ պարզելու՝ աշակերտների մոտ դեռ մնացել են անհասականալի հարցեր նախորդ դասի վերաբերյալ, քանի որ նոր նյութն անմիջականորեն հիմնվում է հնի վրա և նախորդ նյութի բացթողումները կարող են խոչընդոտել նոր նյութի յուրացմանը:

Նոր դասը սկսվեց տնային աշխատանքի ստուգումով: Նախորոք մշակված հարցադրումների միջոցով անվանակոչված աշակերտերին տրվեցին հարցեր՝ փակ, բաց, հուշող:

Անվանակոչված աշակերտներից ոչ բոլորը կարողացան պատասխանել հարցերին: Այնուհետև հնչեցրեցի հետադարձ և ուղղորդող հարցադրումներ, աշակերտները հարցերին պատասխանում էին մեծ ոգևորությամբ:

Հարցերի միջոցով պարզեցի դասի թերություններն ու առավելությունները: Գնահատումը կատարվում է ըստ խմբերի և անհատական ցուցանիշների:

### 3. ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ

Աշակերտների ներգրավվածությունը ապահովելու համար՝ անցկացվեց երկու փորձարարական դասեր որի ժամանակ աշակերտներն տրվեցին հարցեր:

Դասերի ընթացքում կիրառվեցին բազմաթիվ մեթոդներ, այդ թվում աղյուսակների կազմում որում ներգրավված էին հետազոտվող աշակերտները:

Վերլուծելով հետազոտական դասերի արդյունքները, եկա այն եզրակացության, որ ներգրավվածության բարձրացումը պայմանավորված է հետևյալ գործոններով.

- տարաբնույթ տարբերակված վարժությունների կատարում տարբեր առաջադիմություն ունեցող աշակերտների համար,
- հարցադրումներ և տարբերակված ուսուցում մեթոդների կիրառում դասաժամերին,
- գրավոր և բանավոր հետադարձ կապի տրամադրում,
- տարբերակված թեստային առաջադրանքների լուծում և քննարկում,
- թեմայի հիշեցում, ամրապնդում և ամփոփում՝ անհատական գրավոր աշխատանքների միջոցով,
- համացանցից լրացուցիչ նյութերի ուսումնասիրությունը:

## ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Ուսումնասիրությունների և հետազոտությունների արդյունքում հանգել ենք հետևյալ եզրահանգումներին.

- Ամփոփելով հարկ ենք համարում նշել, որ ֆիզիկայի դասավանդման ընթացքում սովորողների մեջ ինքնուրույնություն, նախաձեռնություն և ստեղծագործական ունակությունների ձևավորման գործում մեծ դեր և նշանակություն ունեն ընտրված ուսուցման մեթոդները:
- Ֆիզիկայի դասավանդման մեթոդիկան հենվում է որոշակի սկզբունքների վրա, որոնք չպետք է շրջանցել: Մեթոդիկայի պահանջներից մեկն էլ տեսական գիտելիքների և գործնական աշխատանքների փոխադարձ կապի ապահովումն է, որ մեծապես նպաստում է աշակերտի առարկայական կարողությունների ու հմտությունների ձևավորմանը, իսկ արդյունքը չափվում է առարկայական հմտությունների և միջոցների ճանաչմամբ ու գնահատմամբ:
- Դասավանդման մեթոդիկայի հիմքում ընկած են նաև հոգեբանական գործոններ, որոնք պետք է կարևորի և նրբանկատորեն հաշվի առնի ուսուցիչը: Հանձին յուրաքանչյուր աշակերտի՝ ուսուցիչը պետք է տեսնի տարբեր բնավորությունների տեր, զգայուն ու փխրուն արարածների, որոնց նկատմամբ անզգույշ կամ կոպիտ մի քայլը կարող է հանգեցնել անցանկալի, անգամ ճակատագրական հետևանքների:
- Ժամանակակից մանկավարժությունը մեծ տեղ է տալիս աշակերտների գիտահետազոտական աշխատանքներին, որոնք նպաստում են նրանց մտածողության զարգացմանը, երևույթների միջև կապերի գնահատմանը, վերլուծական ունակությունների զարգացմանը: Իհարկե, մեծ դեր ունեն զանազան մրցույթների, կոնֆերանսների կազմակերպումը, որն օգնում է ստացած տեսական գիտելիքների գործնական կիրառմանը:
- Ֆիզիկայի դասի ժամանակ կարելի է օգտագործել խնդրահարույց ուսուցման մեթոդը: Այն ակտիվացնում է աշակերտի մտավոր գործունեությունը, ձևավորում է ճանաչողական հետաքրքրություն:

- Նյութի յուրացման համար կարևոր նշանակություն ունեն նաև զանազան դիտակտիկ նյութերի, պլակատների, սարքերի, փորձերի ցուցադրությունը: Իհարկե, այդ ամենին պետք է հետևի արդյունքների մշակումը և վերլուծությունը: Օրինակ. բարոմետրի ցուցմունքը նշելով, կարելի է հաշվել մեր գտնված վայրի բարձրությունը ծովի մակերևույթից: Իսկ դա թույլ կտա հասկանալ, թե ինչպես են աշխատում ինքնաթիռների բարձրաչափերը:
- Մեծ նշանակություն ունեն նաև այն դասերը, որոնք ընթանում են միջառարկայական կապերի միջոցով: Մենք հաճախ ենք իրականացնում նման դասեր, որոնք հնարավորություն են տալիս բազմակողմանի գիտելիքներ ստանալ բնության զանազան երևույթների մասին ոչ միայն ֆիզիկայի տեսանկյունից:



## ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Հարությունյան Ն. Կ., Հայ մանկավարժական հանրագիտարան, հ.1, «Հայ մանկավարժության նշանավոր դեմքերը», Երևան, 2007թ.:
2. Պյորիշկին Ա. Վ., Ռոդինա Ն. Ա., Ֆիզիկա-7, Ե., 1999թ.:
3. Պյորիշկին Ա. Վ. և այլոք, Ֆիզիկայի դասավանդումը միջնակարգ դպրոցի VI-VII դասարաններում, Ե., 1975թ.:
4. Андреев В. И., Педагогика. Учебный курс для творческого саморазвития. 2-е изд. Казань, 2000.
5. Педагогика. Учебное пособие. Под ред. П. И. Пидкасистого. М.: Российское педагогическое агентство, 1995.

Առարկա	Ֆիզիկա
Դասարան և կիսամյակ	7-րդ դասարան, 1-ին կիսամյակ
Թեմայի գլուխ և թեմա	Մարմինների փոխազդեցություն Տիեզերական ձգողության երևույթը, ծանրության ուժ
Օգտագործվող նյութեր`	Է.Մ.Ղազարյան, Ա.Կիրակոսյն, Գ.Մելիքյան և այլք. Ֆիզիկա-7. Դասագիրք հանրակրթական դպրոցի 7-րդ դասարանի համար
Ամբողջական պատկեր և դասի նպատակ	<p>Սովորողները արդեն գիտեն</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ուժը մարմինների փոխազդեցության քանակական բնութագիրն է:</li> <li>2. Ուժը վեկտորական մեծություն է, այն ունի մոդուլ, ուղղություն, կիրառման կետ:</li> <li>3. Ուժի միավորը 1 Նյուտոնն է:</li> </ol> <p>Կարողանում են</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. օրինակներով ցույց տալ, ապացուցել, որ ուժը վեկտորական մեծություն է</li> <li>2. օգտվելով «մասշտաբ» հասկացությունից` պատկերել ուժի վեկտորը համապատասխան ուղղությամբ և չափով</li> </ol> <p>Այս դասին սովորողները կիմանան</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ծանրության ուժը` Երկրի և ցանկացած մարմնի փոխազդեցության քանակական բնութագիրն է, նրա ուղղությունը, կիրառման կետը,</li> <li>2. տիեզերական ուժը` բոլոր մարմինների փոխազդեցության քանակական բնութագիրն է,այն կախված է փոխազդող մարմինների զանգվածներից և դրաց միջև եղած հեռավորությունից:</li> </ol> <p>Այս դասին սովորողները կկարդանա</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– դրսևորել հետազոտելու, փորձարկելու, տարբեր գործիքակազմեր համադրելու կարողություն, ուրիշների հետ համատեղ կամ ինքնուրույն ուսումնասիրել անցանոթ նյութը</li> <li>– արտահայտել, հիմնավորել և պաշտպանել սեփական տեսակետը և դիրքորոշումը</li> <li>– ընկերակցել, դրսևորել բաց և դրական վերաբերմունք այլոց հանդեպ, համագործակցել և հաղորդակցվել տարբեր ձևաչափերով</li> </ul> <p>Այսօրվա դասի գիտելիքները սովորողները կօգտագործեն հաջորդ դասերին ...</p>

	<p>Տիեզերական ուժը և նրա ... օրինակը՝ ծանրության ուժը դասական ֆիզիկայի ամենակարևոր հասկացություններից են՝ դասական մեխանիկայի ցանկացած խնդիր լուծելիս պետք է հաշվի առնել ծանրության ուժը:</p> <p>Այս դասի թեման կապվում է իրական կյանքին հետևյալ կերպ ...</p> <p>Բոլոր մարմինները, այդ թվում և յուրաքանչյուր մարդ գտնվում է նրա զանգվածին համապատասխան ծանրության ուժի ազդեցության տակ:</p>
Վերջնարդյունքներ	<p>Աշակերտը կկարողանա .մեկնաբանել ծանրության ուժը՝ որպես տիեզերական ձգողության ուժի օրինակ</p> <p>Նկարագրել ծանրության և տիեզերական ձգողության ուժերը թվարկել դրանց բութագրերը՝ մոդուլը, ուղղությունը և կիրարման կետը</p> <p>Համեմատել տիեզերական ուժը և ծանրության ուժը, ծանրության ուժը և զանգվածը</p> <p>Լուծել տարբեր բարդության խնդիրներ տիեզերական և ծանրության ուժերի վերաբերյալ</p> <p>Մեկնաբանել ծանրության ուժը որպես տիեզերական ձգողության ուժի օրինակ</p> <p>Հաշվել ծանրության ուժը՝ իմանալով մարմնի զանգվածը</p> <p>Տարբերել մարմնի զանգվածը և ծանրության ուժ</p>
Խաչվող հասկացություններ	Օրինաչափություններ՝ ծանրության ուժի կախումը զանգվածից
Միջառարկայական կապեր՝	Հայոց լեզու, բնություն
Ցուցադրումներ	Ցույց եմ տալիս փորձը՝ վեր նետելով ձեռքի տակ եղած որևէ առարկա:
Կապը ՀՊԶ-ի հետ	<p>Մ-4, Մ-5, Մ-6, Մ-7, Մ-9, Մ-10, Մ-12, Մ-28, Մ-29, Մ-30, Մ-31</p> <p>5) կիրառի երկրաչափական պատկերների և մարմինների մասին գիտելիքներն ամենօրյա կյանքում և հարակից ուսումնական առարկաներն ուսումնասիրելիս.</p> <p>9) կիրառի բնագիտական առարկաներից ստացված հիմնարար գիտելիքները բնության և տիեզերքի օբյեկտների նկարագրության, երևույթների և դրանց փոխադարձ կապերի բացատրության, ֆիզիկական մոդելավորման և խնդիրների լուծման համար.</p> <p>28) դրսևորի հետազոտելու, փորձարկելու, տարբեր գործիքակազմեր համադրելու կարողություն, ուրիշների հետ համատեղ կամ ինքնուրույն մշակի և իրականացնի նախագծեր</p> <p>31) արտահայտի, հիմնավորի և պաշտպանի սեփական տեսակետը և դիրքորոշումը</p>

	34) ընկերակցի, դրսևորի բաց և դրական վերաբերմունք այլոց հանդեպ, համագործակցի և հաղորդակցվի տարբեր ձևաչափերով, ակտիվորեն լսի և հարգանքով վերաբերվի այլ մարդկանց տեսակետներին և գաղափարներին.
Դասի ընթացք/ ընտրված մեթոդ/ներ	Ներածություն (10րոպե) Ֆրոնտալ հարցում նախորդ դասի վերաբերյալ: Խնդիրների լուծում, փորձի ցուցադրում  Հիմնական մաս (20 րոպե) Զույգերով/խմբային աշխատանք տեքստի հետ  Ամփոփում (15 րոպե) Զույգերով/խմբային աշխատանքի ներկայացում, Վեննի դիագրամի կազմում
Տերմիններ	Տիեզերական ուժ, ծանրության ուժ
Տնային աշխատանք	Դասագրքի § 17, խն.84-85: Հաջորդ դասի համար բերել դասարան գույանակ

Դասի ընթացքի նկարագրություն օրծողություն սովորողների հետ	Հստակեցնող ուղղորդող կետեր, հստակ ձևակերպումներ, հարցեր, գաղափարներ և այլն	Տևող.
Կատարում եմ ֆրոնտալ հարցում նախորդ դասի վերաբերյալ:	1. Սահմանել ուժը: Ուժը մարմինների փոխազդեցության քանակական բնութագիրն է: 2. Ինչպիսի մեծություն է ուժը: Ուժը վեկտորական մեծություն է, այն ունի մոդուլ, ուղղություն, կիրառման կետ: 3. Որն է ուժի միավորը: Ուժի միավորը Նյուտոնն է:  4. Սահմանել 1 Նյուտոնը: Մեկ նյուտոնը այն ուժն է, որի ազդեցությամբ դադարի վիճակում գտնվող 1 կգ զանգված ունեցող մարմնի 1վ-ում իր արագությունը փոխվում է 1մ/վ-ով:	5 ր
Աշակերտների հետ լուծում ենք խնդիրները:	1. Պատկերել ուղղաձիգ վերն ուղղված 3Ն ուժ, եթե մասշտաբը 1Ն – 5 վանդակ, աջ ուղղված 5,5 Ն նույն մասշտաբով: 2. Ինչի՞ է հավասար ուժը, եթե նրա վեկտորի երարությունը 20 վանդակ է նույն մասշտաբով:	5ր

<p>Ներածական խոսք եւ ներկայացնում տիեզերական և ծանրության ուժերի վերաբերյալ</p> <p>Բաժանում եւ գույգերի:</p>	<p>Ցույց եւ տալիս փորձը՝ վեր նետելով ձեռքի տակ եղած որևէ առարկա, աշակերտները փորձում են պատասխանել, թե ինչու է վեր նետված մարմինը ընկնում ներքև:</p> <p>Զույգերով ուսումնասիրում են դասագրքի § 17 , պարբերությունն առ պարբերություն դարձնելով մեկ նախադասություն:</p>	<p>2 p</p> <p>15-18p</p>
<p>Հարցերով ամփոփում եւ նյութը</p>	<p>Համեմատում եւ գույգերի/խմբերի(եթե դասարանը ունակ է համագործակցել) գրածները</p>	<p>7-10p</p>
<p>Վիեննի դիագրամ միջոցով համեմատում եւ ծանրության ուժը և զանգվածը:</p>	<p>Խմբերը կարելի է փոխել</p> <p>Ներկայացնել դիագրամները:</p>	<p>8 p</p>
<p>Հանձնարարում եւ տնային աշխատանքը</p>	<p>Դասագրքի § 17, ին.84-85: Հաջորդ դասի համար բերել դասարան գապանակ</p>	<p>2p</p>

Թեմա. <<Ջերմահաղորդման եղանակները (ջերմահաղորդականություն, կոնվեկցիա, ճառագայթում)>> (Նոր ուսումնական նյութի ուսումնասիրություն, 8-րդ դասարան)

Նպատակը. Պատկերացում տալ ջերմահաղորդման տարբեր եղանակների (ջերմահաղորդականության, կոնվեկցիայի, ճառագայթման) մասին, նրանց կիրառական նշանակության մասին:

Զարգացնել խմբային աշխատանքի հմտությունները:

Մատուցվող նոր հասկացություններ. ջերմահաղորդում, ջերմահաղորդականություն, կոնվեկցիա, ճառագայթում:

Ցուցադրումներ. ջերմահաղորդման տարբեր եղանակները բնութագրող փորձեր:

<http://esource.armedu.am/app/?subject=6&grade=10#49,24463>

<http://esource.armedu.am/app/?subject=6&grade=10#49,24461>

<http://esource.armedu.am/app/?subject=6&grade=10#49,24465>

Խաչվող հասկացություններ. պատճառ և հետևանք, էներգիա:

Միջառարկայական կապեր. Հայոց լեզու, Կենսաբանություն

Վերջնարդյունքները

Այս թեման ուսումնասիրելուց հետո սովորողը պետք է

1. իմանա. որ ջերմահաղորդումը միշտ տեղի է ունենում որոշակի ուղղությամբ (ավելի բարձր ջերմաստիճան ունեցող մարմնից ցածր ջերմաստիճան ունեցող մարմնին), տարբեր նյութերի տարբեր ջերմահաղորդականության և այն մասին, թե ինչ եղանակով է Արեգակի էներգիան հասնում Երկրին,
2. կարողանա. բացատրել ջերմահաղորդման մեխանիզմը մոլեկուլային-կինետիկ տեսության հիման վրա, բացատրել, թե ջերմահաղորդման տարբեր եղանակները (ջերմահաղորդականություն, կոնվեկցիա, ճառագայթում) նյութի որ

ագրեգատային վիճակներում են հնարավոր, բնության մեջ, կենցաղում և տեխնիկայում կոնվեկցիայի օրինակներ բերել:

Կապը ՀՊԶ-ի հետ՝ Հ-9, 28, 29, 30, 31

9) կիրառի բնագիտական առարկաներից ստացված հիմնարար գիտելիքները բնության և տիեզերքի օբյեկտների նկարագրության, երևույթների և դրանց փոխադարձ կապերի բացատրության, ֆիզիկական մոդելավորման և խնդիրների լուծման համար

28) դրսևորի հետազոտելու, փորձարկելու, տարբեր գործիքակազմեր համադրելու կարողություն, ուրիշների հետ համատեղ կամ ինքնուրույն մշակի և իրականացնի

30) գտնի և օգտագործի տեղեկույթ տարբեր աղբյուրներից, որոշի և բնութագրի աղբյուրի արժանահավաստությունը և այն օգտագործելիս կատարի հղումներ.

31) արտահայտի, հիմնավորի և պաշտպանի սեփական տեսակետը և դիրքորոշումը

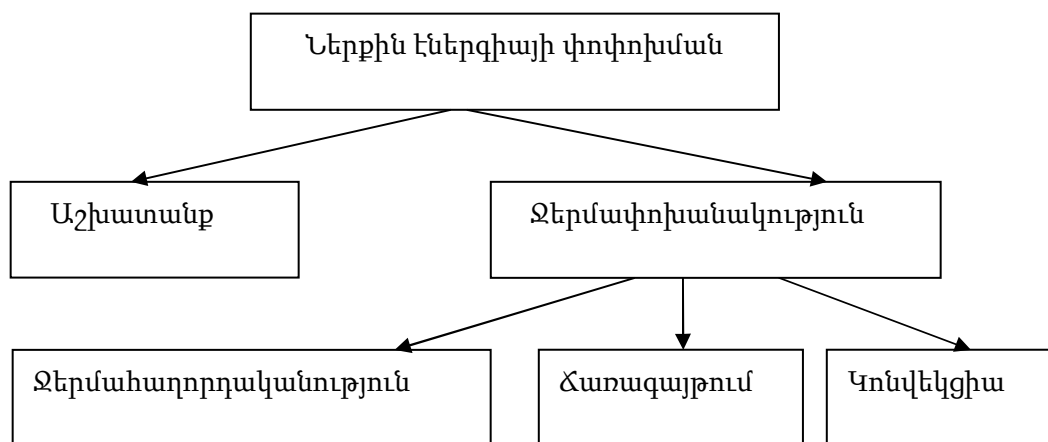
34) ընկերակցի, դրսևորի բաց և դրական վերաբերմունք այլոց հանդեպ, համագործակցի և հաղորդակցվի տարբեր ձևաչափերով, ակտիվորեն լսի և հարգանքով վերաբերվի այլ մարդկանց տեսակետներին և գաղափարներին.

Տն. հանձ.՝ § 37-39, հարցերը:

### Դասի ընթացքը

Խթանում (15 րոպե).

1. <<Հասկացությունների քարտեզագրման>> միջոցով ներկայացնել ներքին էներգիայի փոփոխման եղանակները:



2. Ցուցադրել ջերմահաղորդման տարբեր եղանակները բնութագրող մի փորձ:

3. Բացատրել <<Խճանկար>> մեթոդի քայլերը, եթե անհրաժեշտ է:

Իմաստի ընկալում (25 րոպե).

<<Խճանկար>> մեթոդով ուսումնասիրում են դասագրքի § 37-39:

1. Դասարանը բաժանում ենք 3 խմբի՝ A, B, C:
2. Խմբերի անդամները համարակալվում են՝ 1, 2, 3:
3. Բոլոր 1-ին համարները A, B և C խմբերից միանալով ստեղծում են նոր խումբ, նմանապես միանում են 2-րդ և 3-րդ համարները:
4. 1-ին համարներով համալրված խումբը ուսումնասիրում է § 37-ը, 2-րդ համարներովը՝ § 38-ը, 3-րդ համարներովը՝ § 39-ը:
5. Մանրակրկիտ ուսումնասիրելուց և խմբում քննարկելուց հետո աշակերտները վերադառնում են իրենց հին խմբեր: A, B և C խմբերում աշակերտները, իմանալով նյութի տարբեր մասերը, պատմում են իրենց սովորածը, ստեղծելով ընդհանուր պատկերացում ամբողջ թեմայի մասին: Քանի որ յուրաքանչյուր աշակերտ սովորեցնում է իր սովորած նյութը խմբի մյուս անդամներին՝ ի վերջո բոլորը սովորում են նյութը ամբողջությամբ:

Ուսուցիչը շրջում է դասարանով, ուղղորդում է սովորողների աշխատանքը, պարզաբանում առաջացած հարցերը:

Կշռադատում (5 րոպե).

Ուսուցիչը ամփոփում է կատարվածը: Եթե երեխաները <<Խճանկար>> մեթոդով աշխատելու փորձ չունեն, կարելի է աշխատանքը կատարել երկու դասաժամով:

Նման ձևով կարելի է դասավանդել 11-րդ դասարանում <<Գազային օրենքները>> թեման: