



# Հետազոտական աշխատանք Ֆիզիկա

Ուսուցիչ՝ Ա. Տիգրանյան  
Երևանի թիվ 2 ավագ դպրոց

## Տիտղոսաթերթ

<p><b>Կազմակերպության տվյալներ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Անվանում, հասցե</li> <li>• Տնօրեն</li> <li>• Էլ. հասցե</li> <li>• Հեռախոս</li> </ul>	<p>«Մասնակցային դպրոց» կրթական հիմնադրամ Վահրամ Սողոմոնյան <a href="mailto:masnakcayindproc@gmail.com">masnakcayindproc@gmail.com</a></p>
<p><b>Հետազոտության թեմա/վերնագիր</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Հետազոտության թեմա</li> </ul>	<p>Ֆիզիկայի՝ առօրյա կյանքի կիրառությունների օրինակներով հարուստ դասի արդյունավետությունը թեմայի յուրացման, ինչպես նաև ինքնին ֆիզիկայի գիտելիքների՝ առօրյա կյանք անցման առումով:</p>
<p><b>Ուսուցչի տվյալներ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ա. Ա. Հ.</li> <li>• Մասնագիտություն</li> <li>• Հեռախոս</li> <li>• Էլ. հասցե</li> <li>• Դասավանդվող առարկաներ</li> <li>• Դասարաններ</li> </ul>	<p>Տիգրանայան Անժելա Վաղարշակի Մանկավարժ</p> <p>Ֆիզիկա</p> <p>10-րդ, 11-րդ և 12-րդ:</p>
<p><b>Ուսումնական հաստատության տվյալներ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Անվանումը, հասցե</li> <li>• Հեռախոս</li> <li>• Էլ. հասցե (տնօրենության)</li> <li>• Web կայքի հասցե</li> </ul>	<p>Երևանի թիվ 2 ավագ դպրոց, Տիգրան Մեծի 34 010569105 հ2 <a href="mailto:avagdproc@mail.ru">avagdproc@mail.ru</a>  yerevan2.schoolsite.am</p>

## Բովանդակություն

Հետազոտական աշխատանք .....	1
Տիտղոսաթերթ.....	2
Բովանդակություն.....	3
Ներածություն.....	4
Պարագրաֆներ/մասեր.....	10
Գրականության ակնարկ.....	10
Օգտագործված մեթոդներ.....	13
Եզրակացություններ, առաջարկություններ.....	14
Օգտագործված գրականության ցանկ.....	15
Հավելված.....	16

## Ներածություն

«Մեր սերնդի գերագույն հայտնագործությունն այն էր, որ մարդ էակը, փոխելով իր մտքի ուղղվածությունը, կարող է փոխել իր կյանքը»

*Ուիլյամ Ջեյմս*

Հայաստանի Հանրապետության Ազգային ժողովը 2014 թվականի դեկտեմբերի 1-ին ընդունել է «Հանրակրթության մասին» ՀՀ օրենքում լրացումներ և փոփոխություններ կատարելու մասին: ՀՀ օրենքը (ՀՕ-200-Ն) որով նախատեսվում է հանրակրթության համակարգում անցում կատարել համընդհանուր ներառական կրթության՝ կիրառելով երեխայի կրթական կարիքների արձագանքման եռաստիճան համակարգ:

2003 թ.-ին Հայաստանում իրականացվող կրթական բարեփոխումներն ուղղված էին նոր մոտեցումների ներդրմանն ու որակյալ կրթության խթանմանը, հատկապես դասարանում ուսումնական միջավայրը փոխելու և աշակերտակենտրոն մոտեցումների, մասնավորապես՝ համագործակցային ուսումնառության ներդրման միջոցով: (Duda @ Clifford-Amos, 2011): Հանրակրթության օղակում իրականացվող ամենահիմնական բարեփոխումը՝ առանձին գործող եռամյա ավագ դպրոցների համակարգի (10-12-րդ դասարաններ) ձևավորումն է, որպես հիմնական կրթության շարունակություն: Այս համակարգի ստեղծման նպատակն է բարձրացնել ավագ դպրոցում կրթության որակը և արդյունավետությունը, ինչպես նաև դրանց շրջանավարտներին, իրենց նախասիրություններին համապատասխան, հոսքային ուղղության և նախնական մասնագիտական կրթության ընտրության հնարավորություն տալ: Որքան բազմազան ու գեղեցիկ, հարուստ ու հետաքրքիր է մեզ շրջապատող աշխարհը, որքան գրավիչ ու հուզական են մշտապես «անհաս» ծիածանը, լուսնի շողերը, աստղերի առկայծումներն ու «ընկնող» աստղերը՝ կարծես ցուցանելով Տիեզերքի անսպառնալիցությունը, որ անհունները ի գորու ենք թափանցելու առայժմ լոկ մտքով ու հոգով՝ Ֆիզիկայի միջոցով: Ֆիզիկան բնությունը, նրա կառուցվածքն ու զարգացումը, նրանում ընթացող երևույթներն ու նրանց պատճառա-հետևանքային կապերը, օրենքները և օրինաչափությունները որակապես և քանակապես ուսումնասիրող ամենաընդհանուր գիտությունն է: Ֆիզիկան բնության մասին մարդու իմացաբանության հիմքն է, զարգացում է երևակայությունը և իրականի զգացումը, հաղորդում է հիմնարար գիտելիքների լայն տեսականի՝ բավարարելով

նրա բնագոյային ու գիտակցական հետաքրքրասիրությունները: Ղեռևս 20–րդ դարում իրեն բնորոշ եղանակներով ու միջոցներով ֆիզիկան խորը ներթափանցել է մարդկային քաղաքակրթության, մշակույթի և գիտության բոլոր ոլորտները: Ֆիզիկան նաև կիրառական գիտություն է: Բնությունն ամեն ինչ արարել է իր օրենքներով: Այն ամենն, ինչն արարվել ու ստեղծվել է մարդկության կողմից, ինչ կա, ինչը տեսնում ու օգտագործում ենք առօրյայում, հատկապես տեխնիկական միջոցները, իրականացվել է գլխավորապես ֆիզիկայի հիման վրա, կամ առնվազն նրա ուղղակի թե անուղղակի մասնակցությամբ: Սակայն թվարկվածներով չի սահմանափակվում ֆիզիկայի նշանակությունը. ֆիզիկան նոր մտածելակերպ է և ստեղծագործելու եղանակ: Ֆիզիկան դպրոցում, անկախ դպրոցի թեքումից, աշակերտ-մարդուն պիտի գոնե նվազագույնը տա այն, ինչը միայն ֆիզիկան կարող է տալ: Ֆիզիկան դյուրըմբռնելի է ցածր դասարանների ֆիզիկայի, հանրահաշվի և երկրաչափության տարրերի իմացություն և նվազագույն գիտելիքներ ունեցող սովորողների համար: Ֆիզիկայի միջոցով սովորողը ոչ միայն գիտելիք պետք է ձեռք բերի, այլև հասկանա, յուրացնի, հմտանա և ունակ դառնա մատուցված գիտելիքներն ու դրանց ստացման եղանակները կիրառել ցանկացած ոլորտում:

<p><b>Նպատակը եւ հետազոտական հարցը</b></p>	<p><b>Նպատակը.</b> Սովորողներին ուսուցանել «Ֆիզիկա» առարկայի հիմնարար գիտելիքները, զարգացնել հմտություններ և կարողություններ ձեռք բերված գիտելիքները առօրյա կյանքում կիրառելու և հարուստ դասի միջոցով բարձրացնել թեմայի յուրացման արդյունավետությունը:</p> <p><b>Հետազոտական հարցը.</b> Որքանով է ֆիզիկա առարկայում կյանքի օրինակներով հարուստ դասի անցկացումը արդյունավետ թեմայի յուրացման համար, ինչպես նաև որքանով է նպաստում ֆիզիկայի գիտելիքների կիրառմանը առօրյա կյանքում:</p>
<p><b>Թեմայի կարելիությունը եւ նշանակությունը Ձեր/թիրախային խմբի համար</b></p>	<p>Քանի որ իմ թիրախային խումբը դպրոցում սովորողներն են, ուստի թեման կարևոր է այնքանով, որ ձեռք են բերում պրակտիկ գիտելիքների այնպիսի պաշար, որը խորացնում է դատողությունը, տրամաբանությունը, ընդարձակում է աշխարհահայացքն ու մտահորիզոնը, ձեռք են բերում գիտելիքներ, կարողություններ և հմտություններ կյանքում երևույթները վերլուծելու, քննարկելու, քննադատելու և ճիշտ եզրահանգումներ անելու:</p>

Ո՞ր առանցքային կոմպետենցիային/կարողունակությանն է ուղղված նպատակի ուսումնասիրությունը

Իմ հետազոտության թեմայի նպատակն է առօրյա կյանքի կիրառությունների օրինակներով բարձրացնել դասի արդյունավետության յուրացումը, ինչպես նաև հակառակ ուղղությամբ՝ ֆիզիկայից ձեռք բերված գիտելիքների կիրառումը առօրյա կյանքում: Ես նպատակահարմար եմ գտել կիրառել «սովորել, սովորելու կարողունակությունը»: Կյանքում հանդիպող յուրաքանչյուր երևույթի մոտենալ ֆիզիկայի տեսանկյունից, օգտվել ֆիզիկայից ձեռք բերված գիտելիքներից:

Օրինակ 1: Մարմինների վայր ընկնելը դիտարկել որպես Երկրի ձգողության ուժի հետևանքով տեղի ունեցող երևույթ:

Օրինակ 2: Անձրևելու երևույթը դիտարկել որպես լճերից, ծովերից և օվկիանոսներից ջրի գոլորշիացման հետևանք, այնուհետև գոլորշու անցումը հեղուկ վիճակի մթնոլորտի բարձր շերտերում՝ ցածր ջերմաստիճանի պայմաններում, հետո Երկրի ձգողության հետևանքով ջրային կաթիլների անկում:

Փորձեր կատարելու միջոցով հանգել ֆիզիկայից ձեռք բերված գիտելիքների արդիականության մեջ: Օրինակ՝ հանձնարարել սովորողին կատարելու փորձ և համոզվել, որ մթերքի եփելու ժամանակը եռալուց հետո կախված չէ կրակի ուժեղ կամ թույլ լինելուց: Երկու դեպքում էլ մթերքը եփվում է միաժամանակ, քանի որ եռման ընթացքում ջրի ջերմաստիճանը մնում է հաստատուն:

Վերապատրաստման ո՞ր թեմայի շրջանակում է անդրադարձ կատարվել այս հիմնախնդրին/ուղորտին

1. Ինտեգրված դաս:

2. Առարկայի դասավանդման մեթոդիկա

1) դասի ընթացքում, կախված դասի թեմայից, ստեղծում են միջառարկայական կապ.

ա) ֆիզիկայի և մաթեմատիկայի,

բ) ֆիզիկայի և գծագրության,

գ) ֆիզիկայի և քիմիայի,

դ) ֆիզիկայի և աշխարհագրության,

ե) ֆիզիկայի և կենսաբանության,

զ) ֆիզիկայի և երաժշտության,

է) ֆիզիկայի և հայոց լեզվի և այլն:

Մաթեմատիկան լինելով բոլոր գիտությունների հայրը առավել մեծ նշանակություն ունի ֆիզիկայի բանաձևերը դուրս բերելու և խնդիրներ լուծելու ժամանակ ճիշտ հաշվարկներ կատարելու համար:

Գծապատկերներ, սխեմաներ, գրաֆիկներ, աղյուսակներ կազմելիս կիրառում ենք գծագրությունից ձեռք բերված գիտելիքները: Էլեկտրոլիզ, ատոմի կառուցվածք, միջուկային ռեակցիաներ թեմաներն էլ անցնելիս մեջբերում ենք քիմիայից ունեցած կարողությունները:

Աշխարհագրության հետ առնչվում ենք «Ճնշում», «Նյութի ագրեգատային վիճակները» և այլ թեմաները անցնելիս:

Կենսաբանությունը օգնության է գալիս, երբ ուսումնասիրում ենք մեխանիկայի «Ստատիկա», «Օպտիկա» բաժինները և այլն:

«Ձայն, ձայնային ալիքներ» թեման կապում ենք երաժշտության, կենսաբանության հետ:



Երաժշտական ձայն առաջանում է, երբ տատանման մեջ են գտնվում ձայնալարերը, հետո լեզուն: Այն տատանման մեջ է դնում բերանի խորոչի օդը, որը երկայնական ալիքների տարածման շնորհիվ հասնում է ականջի թմբկաթաղանթին, ու այդ տատանումը ուղեղը ընկալում է նույն հաճախությամբ ձայն: Ալիքի հաճախականությունը պայմանավորում է ձայնի տոնը, ալիքի լայնույթը՝ ձայնի ուժգնությունը:

Հայոց լեզուն՝ որպես մայրենի լեզու, իրոք բոլոր առարկաների մայրն է: Ուստի ամեն օր հետևողական են սովորողների բանավոր խոսքի գրագետ արտահայտմանը, «ա» օժանդակ բայը «է» փոխարինմանը, գեղեցիկ և պոզիտիվ /դրական/ բառամթերքի օգտագործմանը և այլն:

## Պարագրաֆներ/մասեր

### Գրականության ակնարկ

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

2009թ.-ին Ազգային ժողովի կողմից ընդունված «Հանրակրթության մասին» ՀՀ օրենքի համաձայն Ուսուցիչը այն մանկավարժական աշխատողն է, որը դասապրոցեսի միջոցով ապահովում է ուսումնական հաստատությունում սովորողների կողմից առարկայական ծրագրերի յուրացումը և անմիջականորեն պատասխանատու է այդ գործընթացի համար: (Հոդված 3):

Հանրակրթության մասին օրենքը ուսուցիչներին իրավունք է տալիս մասնակցել ուսումնական հաստատության կառավարմանը, առաջարկներ ներկայացնել չափորոշիչների, ծրագրերի, դասագրքերի վերաբերյալ, ընտրել ուսուցման մեթոդներ և միջոցներ: Օրենսդրական շատ կարևոր դրույթ է ամրագրված Կրթության զարգացման 2011-2015թթ. Պետական ծրագրում: Այդ ծրագրում նշվում է, որ միաժամանակ կստեղծվեն նպաստավոր պայմաններ առաջադեմ և ստեղծագործ մանկավարժների բացահայտման, խրախուսման, զարգացման և բարեփոխումների գործընթացներում նրանց ակտիվ ներգրավման համար: Նույն ծրագրում նշվում է, որ կշարունակվի դպրոցները որակյալ կադրերով ապահովելու գործընթացը և ուսուցիչների աշխատանքի

ընդունման գործընթացն ավելի թափանցիկ կդառնա: Անհերքելի են ուսուցիչների շարունակական մասնագիտական զարգացման դերն ու կարևորությունը նրանց մասնագիտական և անձնային աճի ու հանրակրթական ուսումնական հաստատության հեղինակության որակի բարձրացման գործընթացներում:

21-րդ դարում կրթական համակարգերը մեծապես հիմնվում են մանկավարժների մասնագիտական զարգացման՝ որպես կրթության որակի բարելավման առաջնային մեխանիզմի վրա: Մանկավարժների մասնագիտական զարգացման ընթացքը միտված է նրանց կոմպետենցիաների ու փորձի մասնագիտական կապերի և համագործակցության հաստատմանը:

«Ուսուցչի մասնագիտական զարգացում» եզրույթը տարբեր երկրներում տարբեր կերպ է մեկնաբանվում՝ պայմանավորված այն հանգամանքով, թե ուսուցիչները ինչ կրթություն են ստանում մինչև ուսուցչի աշխատանքին անցնելը: Որքան էլ բարձրագույն մասնագիտական կրթությունը որակյալ լինի, այն չի կարող պատրաստել ուսուցիչներին հետագա մասնագիտական ողջ գործունեության ընթացքում մարտահրավերներին դիմակայելու և հարափոփոխ պահանջները բավարարելու համար:

Հետևապես կրթության համակարգում կարևոր հիմնախնդիր է ուսուցիչների մասնագիտական զարգացման տարատեսակ հնարավորությ-

յունների ստեղծումը, որը կնպաստի որակյալ  
մանկավարժական մասնագիտական ներուժի  
ձևավորմանը:

«Ապրի՛ր այնպես, ասես մեռնելու ես վաղը:

Մովորի՛ր այնքան, ասես ապրելու ես  
հավիտյան»:

«Կրթությունը կրակ բորբոքելն է, այլ ոչ դատարկ  
տարա լցնելը»:

*Սոկրատես*

<p><b>Օգտագործված մեթոդները, գործիքները</b></p>	<p>1.Զանգվածային հարցում կամ քանակական հետազոտություն.</p> <p>Հարցաթերթիկների կամ հայտորոշիչների միջոցով. (ենթախմբերին անուն տալ) արդյունքը հաշվել աղյուսակով կամ %-ներով:</p> <p>2.Որակական հետազոտություն.</p> <p>ա)հարցազրույց(խորին,կենսագրական,փորձագիտական և այլն):</p> <p>բ)Ֆոկուս խմբային քննարկում</p> <p>գ)դիտում և այլն:</p> <p>3.Դիտարկում (դասից հետո գրում ենք) քանի հոգի ակտիվ մասնակցեցին, քանի հոգի հարցեր տվեցին, քանի հոգի խոսեցին:</p> <p>4.Փաստաթղթերի վերլուծություն</p> <p>Թեստի արդյունքները վերլուծելով և մեկնաբանելով՝ կարելի է որոշել աշակերտների հետ հետագա անելիքները, ինչպես նաև ուսուցանվող նյութի առավել ընկալելի մեթոդի ընտրությունը: Փաստերն ազդում են ուսուցման ամբողջ գործընթացի վրա:</p>
<p><b>Իրականացման ժամանակահատվածը</b></p>	<p>01.09 23.09</p>
<p><b>Թիրախ խումբը և շրջանակը</b></p> <p><b>/քանակ, սեռային բաշխում/</b></p>	<p>Դասարանի սովորողները , 25 հոգի, արական, իգական.</p>

<p><b>Վերհանված արդյունքներ, եզրակացություններ, պատասխան հետազոտական հարցին</b></p>	<p>Արտաքին հետադարձ կապի միջոցով վերհանեցինք կատարված փորձերի արդյունքները և եկանք այն եզրակացության, որ սովորողները ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կարողանում են ինքնուրույն կիրառել առօրյա կյանքում և անել ճիշտ հետևություններ:</p> <p>Առաջարկում եմ սովորողներին որպես տնային աշխատանք հաճախ հանձնարարել դասի թեմայի հետ կապված փորձեր: Տարբեր սովորողների ստացած արդյունքները գրել գրատախտակին և քննարկել: Կատարված վերլուծությունից հետո ճիշտ աշխատանք կատարած և ճիշտ հաշվարկներ արած սովորողներին խրախուսել և գնահատել:</p>
<p><b>Այլ տեղեկատվություն</b></p>	<p>Սովորողները հետաքրքրված են դասի անցկացման այս եղանակով, հատկապես, երբ իրենք են ընդգրկված փորձի կատարման մեջ:</p>

## Օգտագործված գրականության ցանկ

1. Թադևոսյան Գ., Որակական սոցիալական հետազոտություններ. Տեսություն, մեթոդաբանություն և մեթոդ: Ուսումնական ձեռնարկ, Երևան, Երևանի համալս. հրատ., 2006
2. ՄՈՑԻԵՍ փորձագիտական կենտրոն, ԴԱՏԱ գործընկերներ.(2021). Սոցիալական հետազոտության էթիկական ուղենիշներ. կիրառական ուղեցույց. Երևան: «ԴԱՏԱ. տվյալներ հաշվետու և թափանցիկ գործունեության համար» ծրագիր
3. Հակոբյան Ֆ. Ուսուցիչների մասնագիտական զարգացման առանձնահատկությունները ու արդյունավետության բարձրացման ուղիները ՀՀ կրթության համակարգում, Բանբեր
4. Էդուարդ Ղազարյան, Ալբերտ Կիրակոսյան, Գագիկ Մելիքյան, Արտավազդ Մամյան, Սոս Մախլյան «Ֆիզիկա», 10-րդ դաս. Երևան, Էդիթ Պրինտ 2010, բնագիտական հոսքի համար
5. Էդուարդ Ղազարյան, Ալբերտ Կիրակոսյան, Գագիկ Մելիքյան, Արտավազդ Մամյան, Սոս Մախլյան «Ֆիզիկա», 11-րդ դաս. Երևան, Էդիթ Պրինտ 2010, բնագիտական հոսքի համար
6. Կարայան Հ. Ս. Ֆիզիկա 10-րդ դասարան, Երևան, «Աստղիկ գրատուն» հրատարակչություն, հումանիտար հոսք 2011

## Հավելված

### Հաշվետվության կցված նյութեր

- Հետազոտության գործիքներ (հարցաթերթիկներ կամ այլ)
- Նկարներ
- Արդյունքներ

Մովորողներին հանձնարարել եմ տանը կատարել.

**Փորձ 1.** համոզվելու համար, որ մթերքի եփելու ժամանակը եռալուց հետո կախված չէ կրակի ուժեղ լինելուց: Տեսական գիտելիքների կիրառման վառ օրինակ կենցաղում:

**Փորձ 2.** Ապացուցել, որ հեղուկի գոլորշիացումը կախված է ջերմաստիճանից, հեղուկի խտությունից և հեղուկի մակերևույթի մակերեսից: Առօրյա երևույթ մեր շրջապատում: Փորձերի ընթացքը տեսանյութում՝ կցուցադրեմ հետազոտական աշխատանքի պաշտպանության ժամանակ: