

ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

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

ՍՏԵՓԱՆՅԱՆ ՀԱՅԿ ՌՈՒԲԵՐՏԻ

**ԺԱՄԱՆԱԿԱԿԻՑ ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ
ՈՐՊԵՍ ԱՍՏՂԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԴԱՄԱՎԱՆԴՄԱՆ
ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ԲԱՐՁՐԱՑՄԱՆ ՄԻՋՈՑ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԴՊՐՈՑՈՒՄ**

ԺԳ.00.02 «Դասավանդման և դաստիարակության մեթոդիկա» (ֆիզիկա)
մասնագիտությամբ մանկավարժական գիտությունների թեկնածուի զիտական
աստիճանի հայցման ատենախոսության

ՍԵՂՍԱԳԻՐ

Երևան 2013

Ատենախոսության թեման հաստատվել է Խ.Աբովյանի անվան հայկական պետական մանկավարժական համալսարանում:

Գիտական ղեկավար՝ ֆիզմաթ. գիտությունների թեկնածու, դոցենտ Ս.Ե. Ներսիսյան

Պաշտոնական ընդդիմախոսներ՝ մանկավարժական գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր Լ.Ն. Պետրոսյան
ֆիզմաթ. գիտությունների թեկնածու, դոցենտ Ռ.Հ. Սարգսյան

Առաջատար կազմակերպություն՝ Գյումրիի Մ.Նալբանդյանի անվան պետական մանկավարժական ինստիտուտ

Ատենախոսության պաշտպանությունը կայանալու է 2013թ. հունիսի 24-ին, ժամը 14:00-ին Խ.Աբովյանի անվան հայկական պետական մանկավարժական համալսարանում գործող ԲՈՀ-ի «Մանկավարժություն» 020 մասնագիտական խորհրդում:

Հասցեն՝ 0010, ք. Երևան, Տիգրան Մեծի 17

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

Մեղմագիրն առաքված է 2013 թ. մայիսի 24-ին:

Մասնագիտական խորհրդի գիտական քարտուղար,
մանկավարժական գիտությունների
թեկնածու, դոցենտ՝

Ա.Վ.Ավագյան

ԱՏԵՆԱՄՈՍՈՒԹՅԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Հետազոտության արդիականությունը: Կրթության որակի ապահովումը հանրակրթության բարեփոխումների գերակա խնդիրն է: Այն, հանդիսանալով բազմակողմ և բազմամակարդակ, ներառում է տարբեր մոտեցումներ ու ռազմավարություններ, որոնց շարքում կարևորագույններից մեկը ուսումնական գործընթացում ժամանակակից տեղեկատվական-հաղորդակցական (ՏՀ) տեխնոլոգիաների կիրառումն է:

ՏՀ տեխնոլոգիաները հանդիսանում են ժամանակակից ամենաարագ զարգացող բնագավառներից մեկը, որն աստիճանաբար մուտք է գործում հասարակական կյանքի բոլոր ոլորտները՝ հանգեցնելով դրանց որակական փոփոխությունների: Կրթության բնագավառում ՏՀ տեխնոլոգիաների կիրառությունը նույնպես տարեցտարի ընդլայնվում է:

Համաձայն «ՀՀ կրթության զարգացման 2011-2015 թվականների պետական ծրագրի» ուսումնական գործընթացում տեղեկատվական և հաղորդակցման տեխնոլոգիաների՝ որպես ուսուցման և դասավանդման միջոցի կիրառման ընդլայնումը, հանդիսանում է կրթության զարգացման հիմնական ծրագրային ուղղություններից մեկը: Այն ենթադրում է ոչ միայն ուսումնական հաստատությունների համալրումը համակարգչային սարքավորումներով և «Ինֆորմատիկա» առարկայի դասավանդման բարելավումը, այլև տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառումը տարբեր առարկաների ուսուցման գործընթացում:

Հայաստանի հանրակրթության համակարգում ՏՀ տեխնոլոգիաների կիրառության ընդլայնման ուղղությամբ իրականացվել են բազմաթիվ ծրագրեր, այդ թվում՝ առանձին առարկաների դասավանդման ոլորտում: Վերջին տարիներին դասավանդման բնագավառում կատարվել են ՏՀ տեխնոլոգիաների կիրառության տարբեր ուղղվածության մի շարք մեթոդական մշակումներ (Մ.Ասատրյան, Գ.Կանեցյան, Ա.Հովհաննիսյան, Մ.Աստվածատրյան և ուրիշներ), սակայն աստղագիտության դասավանդման ոլորտում ՏՀ տեխնոլոգիաների կիրառության մեթոդական խնդիրները բոլորովին ուսումնասիրված չեն:

Աստղագիտության դասավանդումը հանրակրթական դպրոցում ուղղված է աշակերտների մոտ բնության և տիեզերքի մասին օբյեկտիվ պատկերացումների ձևավորմանը, նրանց գիտական աշխարհայացքի զարգացմանը, ինչը ներկայումս էական նշանակություն ունի առողջ հասարակության կայացման համար:

Հիմնական դպրոցի «Ֆիզիկա և աստղագիտություն» առարկայի «Աստղագիտություն» բաժինը ներառում է ծավալուն ուսումնական նյութ տարածական ու դինամիկ երևույթների վերաբերյալ, որոնց ցուցադրումը բնական կամ լաբորատոր պայմաններում կապված է հասկանալի դժվարությունների հետ: Ներկայումս արտասահմանյան հայտնի մի շարք

աստղագիտական կազմակերպությունների կողմից մշակված են մեծ թվով համակարգչային ուսուցողական ծրագրեր և գործիքներ, որոնց միջոցով կարող է լուծվել այդ խնդիրը: Միաժամանակ, ի հաշիվ ժամանակակից S2 տեխնոլոգիաների աստղագիտության դասընթացը կարող է հարստանալ արդյունավետ ու գրավիչ տեսագնական միջոցներով, որոնք կիսանեն աշակերտների հետաքրքրությունը դեպի առարկան, կօգնեն նրանց ավելի լավ հասկանալ ուսումնական նյութը և լայն հնարավորություններ կստեղծեն ինքնուրույն աշխատանքի համար: Սակայն էլեկտրոնային պաշարների առկայությունն ինքնին բավարար չէ ուսումնական գործընթացի արդյունավետության բարձրացման համար. անհրաժեշտ է նաև դրանց կիրառության մեթոդական հենքի ապահովումը:

Հետազոտության նպատակն է մշակել «Աստղագիտություն» առարկայի ծրագրային էլեկտրոնային պաշարների և մեթոդական ցուցումների այնպիսի համակարգ, որի ներդրումը կբարձրացնի «Աստղագիտություն» առարկայի դասավանդման արդյունավետությունը:

Հետազոտության օբյեկտը հիմնական դպրոցում «Աստղագիտություն» առարկայի դասավանդման գործընթացն է:

Հետազոտության առարկան աստղագիտության դասավանդման գործընթացում S2 տեխնոլոգիաների կիրառությունն է:

Հետազոտության վարկածն այն է, որ ժամանակակից S2 տեխնոլոգիաների կիրառությամբ «Աստղագիտություն» առարկայի դասավանդման գործընթացի արդյունավետությունը կբարձրանա, եթե՝

- էլեկտրոնային պաշարների համախումբը համապատասխանի առարկայի ծրագրային պահանջներին,
- ուսուցիչն ապահովված լինի անհրաժեշտ էլեկտրոնային բովանդակային ու ծրագրային պաշարներով և մեթոդական միջոցներով,
- S2 տեխնոլոգիաների կիրառումը համադրվի ժամանակակից մանկավարժական տեխնոլոգիաների և մեթոդների հետ:

Հետազոտության նպատակով և վարկածով պայմանավորված առաջադրվել են հետևյալ **խնդիրները**.

- Ուսումնասիրել Հայաստանի հանրակրթական համակարգում S2 տեխնոլոգիաների կիրառման արդի վիճակը և զարգացման միտումները:
- Վերլուծել S2 տեխնոլոգիաների կիրառման հոգեբանամանկավարժական առանձնահատկությունները:
- Հետազոտել «Աստղագիտություն» առարկայի դասավանդման գործընթացում S2 տեխնոլոգիաների կիրառման հնարավորությունները և խոչընդոտները:

- Համախմբել «Աստղագիտություն» առարկայի ծրագրային բովանդակությանը համապատասխան էլեկտրոնային պաշարներ և մշակել դրանց կիրառության մեթոդական առաջարկություններ:
- Հիմնավորել «Աստղագիտություն» առարկայի դասավանդման գործընթացում SՀ տեխնոլոգիաների կիրառման արդյունավետությունը:

Հետազոտության մեթոդաբանական հիմք են հանդիսացել ուսուցման համակարգային մոտեցման տեսությունները (Բ.Գ. Անանև, Ա.Ն. Լեոնտև), անձնակողմնորոշիչ ուսուցման հիմնական դրույթները ինովացիոն կրթական միջավայրում (Ս.Վ. Պոնյուկով, Ա.Պ. Երշով, Բ.Ա. Բանա, Ա.Յու. Խարիտոնով, Ն.Ա. Սիզդինցևա, Բ.Վ. Ռոբերտ), մտավոր գործունեության զարգացման և փուլային ձևավորման մոտեցումները (Լ.Ս. Վիգոտսկի, Պ.Յա. Գալպերին), անձի ինքնագիտակցության զարգացման օրինաչափությունները զարգացնող կրթական միջավայրում (Ս.Լ. Ռուբինշտեյն, Վ.Վ. Դավիդով), դասավանդման գործընթացում էլեկտրոնային նյութերի կիրառման վերաբերյալ տեսությունները և հետազոտությունները (Ա.Գ. Ասմոլով, Լ.Ի. Անֆիցերով, Գ.Ա. Կրասնով, Վ.Վ. Լապտև):

Հետազոտության մեթոդները. Աշխատանքում առաջադրված վարկածի հիմնավորման և խնդիրների լուծման համար օգտագործվել են մանկավարժական հետազոտության տեսական և փորձարարական հետևյալ մեթոդները. գրականության, նորմատիվ իրավական ակտերի, համացանցի աստղագիտական կայքերի վերլուծություն, հարցում, հարցազրույց, մանկավարժական գիտափորձ, փորձարարական տվյալների մաթեմատիկական-վիճակագրական վերլուծություն:

Հետազոտությունն իրականացվել է 2010-2013 թվականներին՝ երեք փուլով:

Առաջին փուլում (2010-2011թթ.) վերլուծվել են կրթական գործընթացում SՀ տեխնոլոգիաների կիրառման և ուսուցման արդյունավետության հիմնախնդիրներին վերաբերող մանկավարժական և հոգեբանական գրական աղբյուրները, հստակեցվել են ուսումնասիրվող հասկացությունները, մշակվել է հետազոտության վարկածը և մեթոդաբանությունը:

Երկրորդ փուլում (2011-2012թթ.) ուսումնասիրվել է SՀ տեխնոլոգիաների կիրառության հիմնախնդիրը Հայաստանի հանրակրթական համակարգի բարեփոխումների համատեքստում, վերլուծվել է առկա իրավիճակը: Ուսումնասիրվել և վերլուծվել են հայկական և արտասահմանյան կրթական կայքերում առկա ուսուցողական էլեկտրոնային պաշարները, հիմնական դպրոցի «Ֆիզիկա» առարկայի ծրագրում ընդգրկված աստղագիտության թեմաներին հարիր ընտրվել և խմբավորվել են համապատասխան էլեկտրոնային պաշարները:

Երրորդ փուլում (2012-2013թթ.) իրականացվել են փորձարարական աշխատանքները, ամփոփվել են էլեկտրոնային պաշարների թեմատիկ նյութերը և ծրագրային աշխատամիջոցները: Հետազոտական և փորձարարական արդյունքները ձևակերպվել են մեթոդական առաջարկությունների ձևով:

Հետազոտության գիտական նորույթը կայանում է նրանում, որ.

- առանձնացվել և համակարգվել են «Աստղագիտություն» առարկայի ծրագրային էլեկտրոնային պաշարներ և մշակվել են դասավանդման գործընթացում դրանց կիրառման մեթոդական առաջարկություններ,
- բացահայտվել են աստղագիտական ուսումնական էլեկտրոնային պաշարների տեսազննական առավելությունները,
- մշակվել են «Աստղագիտություն» առարկայի դասավանդման գործընթացում վիրտուալ աստղացուցարանների կիրառմամբ գործնական պարապմունքների օրինակելի պլաններ,
- բացահայտվել է, որ «Աստղագիտություն» առարկայի դասավանդման գործընթացում S2 տեխնոլոգիաների կիրառումը խթանում է առարկայի նկատմամբ սովորողների իմացական հետաքրքրությունները, նպաստում նրանց ակտիվ ներգրավմանը և ուսուցման արդյունավետության բարձրացմանը:

Հետազոտության տեսական նշանակությունն այն է, որ.

- S2 տեխնոլոգիաների կիրառման մշակված մեթոդիկական ունի աշակերտակենտրոն ուղղվածություն, որը սովորողների մոտ խթանում է ինքնուրույն և ստեղծագործական մտածողությունը, ինքնուրույն ակադեմիական գիտելիքներ ձեռք բերելու հմտությունների զարգացումը,
- կատարված հետազոտության արդյունքում ստացված տվյալները հարստացնում են «Աստղագիտություն» առարկայի դասավանդման մեթոդական համալիրը:

Հետազոտության գործնական նշանակությունը.

- «Աստղագիտություն» առարկայական ծրագրին համապատասխան ընտրվել, մշակվել և դասակարգվել են էլեկտրոնային պաշարներ,
- մշակվել են «Worldwide Telescope» վիրտուալ աստղացուցարանի օգտագործողի ուղեցույցներ՝ ուսուցիչների և աշակերտների համար,
- մշակվել է «Աստղագիտության» էլեկտրոնային դասագրքի ցուցադրական տարբերակ,
- մշակված մեթոդական առաջարկությունները և էլեկտրոնային պաշարները տեղադրվել են «Հայկական կրթական միջավայրի» պաշարների շտեմարանում:

Պաշտպանությանը ներկայացվող դրույթները.

1. Համակարգիչները և համացանցը «Աստղագիտություն» առարկայի դասավանդման ընթացքում պետք է հանդիսանան ուսումնական

նյութի ներկայացման և գործնական պարապմունքների կազմակերպման անհրաժեշտ միջոցներ, որպեսզի ապահովվի առարկայի չավորողչային պահանջների ամբողջական իրականացումը:

2. Համացանցային ուսումնական նյութերի և վիրտուալ աստղացուցարանների կիրառումը «Աստղագիտության» դասավանդման գործընթացում ապահովում է գիտելիքի մատուցման ամբողջականությունը, Տիեզերքի մասին սովորողների տարածական պատկերացումների, առարկայի նկատմամբ դրական դիրքորոշման ձևավորումը և խթանում է նրանց ճանաչողական հետաքրքրությունը:
3. ՏՀ տեխնոլոգիաների կիրառման արդյունավետության ապահովման համար անհրաժեշտ պայման է ժամանակակից մանկավարժական տեխնոլոգիաների հետ դրանց համադրումը և սովորողների ակտիվ, համագործակցային ներգրավումը:
4. Վիրտուալ աստղացուցարանների կիրառման արդյունավետության ապահովման նախապայման է «Աստղագիտություն» և «Ինֆորմատիկա» առարկաների համադասվածությունը:
5. Էլեկտրոնային ուսուցողական պաշարների ներդրումը և շարունակական թարմացման հնարավորություններն ապահովում են ուսուցիչների ակտիվ մասնակցությունը և խթանում մասնագիտական աճը:

Հետազոտության հավաստիությունը և փորձաքննությունը.

Ուսումնասիրությունների և վերլուծությունների արդյունքները ներկայացվել են ՀՊՄՀ 90 ամյակին նվիրված գիտաժողովում (Երևան, դեկտեմբեր, 2012): Հետազոտական արդյունքները քննարկվել են ՀՊՄՀ Տեսական ֆիզիկայի և ֆիզիկայի ուսուցման մեթոդիկայի ամբիոնի նիստերում, հրատարակվել են գիտական ամսագրերում, ժողովածուներում:

Աստղագիտության դասավանդման համար մշակված էլեկտրոնային պաշարների և մեթոդական առաջարկությունների կիրառության արդյունավետությունը ստուգվել է Երևանի և Կոտայքի մարզի մեկական դպրոցներում:

Հետազոտության արդյունքում «Աստղագիտության» դասընթացի համար մշակված ՏՀ տեխնոլոգիաների կիրառության մեթոդական ցուցումները մասնագիտական փորձաքննություն են անցել ՀՀ ԿԳՆ Կրթության ազգային ինստիտուտում:

Ատենախոսության կառուցվածքը և ծավալը: Ներկայացվող ատենախոսական աշխատանքը կազմված է ներածությունից, 3 գլուխներից, եզրակացությունից, գրականության ցանկից և 5 հավելվածներից: Ատենախոսության ընդհանուր ծավալը կազմում է 135 էջ:

ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՌՈՏ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ներածության մեջ հիմնավորվել է թեմայի արդիականությունը, որոշվել են հետազոտության օբյեկտը, առարկան, նպատակը, խնդիրները, տեսական-մեթոդաբանական հիմքերը, ձևակերպվել է գիտական վարկածը, ընտրվել են մեթոդները, ներկայացվել են գիտական նորույթը, աշխատանքի տեսական և կիրառական կարևորությունը, սահմանվել են պաշտպանության ներկայացվող հիմնական դրույթները, կառուցվածքն ու ծավալը:

Ատենախոսության **առաջին գլուխը՝** «Ժամանակակից ՏՀ տեխնոլոգիաների կիրառությունը հանրակրթությունում», բաղկացած է 4 ենթագլուխներից, որոնցում ներկայացվել են ՏՀ տեխնոլոգիաների ներդրման հոգեբանամանկավարժական, ուսումնանյութական և ծրագրամեթոդական ապահովման հիմնախնդիրները Հայաստանի կրթական համակարգի բարեփոխումների համատեքստում:

Առաջին՝ «Հայաստանի կրթության համակարգի բարեփոխումները, առկա մարտահրավերները և զարգացման գերակայությունները» ենթագլխում դիտարկվել են Հայաստանի հանրակրթության համակարգում իրականացված բարեփոխումները, որոնք նպաստավոր հենք են ստեղծել կրթության առաջանցիկ զարգացման համար: Բարեփոխումների ներկա փուլի գլխավոր խնդիրներն են հանրակրթության բովանդակության և մեթոդական հենքի արդիականացումը, որի կարևոր բաղադրիչներից մեկը ՏՀ տեխնոլոգիաների կիրառության ընդլայնումն է կրթության բոլոր մակարդակներում:

Ատենախոսության երկրորդ՝ «ՏՀ տեխնոլոգիաների ներդրման ուսումնանյութական ապահովումը» ենթագլխում ուսումնասիրվել են հանրակրթական դպրոցների ապահովվածությունը համակարգչային սարքավորումներով և համացանցային կապով: Աշխատանքում ներկայացվել է, որ բարեփոխումներն իրականացվում են դպրոցական համակարգչային ուսումնական կենտրոնների ստեղծմամբ և համալրմամբ, համակարգիչների շրջանառու համակարգի գործարկմամբ, համադպրոցական ցանցի ստեղծմամբ և դրանում ընդգրկված դպրոցների համացանցային կապի ապահովմամբ, ինչպես նաև էլեկտրոնային կրթական միջավայրի՝ կրթական պորտալի ստեղծմամբ: Բացահայտվել է, որ ՏՀ տեխնոլոգիաների կիրառման մշակման և կիրառման ռազմավարության մեջ առանձին մաս է կազմում առարկայական էլեկտրոնային դասընթացների մշակումը, ինչը կարող է առավել ապահովել դասընթացների վարման արդյունավետությունը:

Տեսական վերլուծությունները ցույց են տվել, որ հոգեբանամանկավարժական տեսանկյունից համակարգիչների կիրառությունն ուսումնական գործընթացում ունի մի շարք առավելություններ, որոնցից հիմնականը սովորող-համակարգիչ երկխոսությունն է ու լրացուցիչ

հետաքրքրությունն առաջացնող խաղային գործոնը (Ի.Գ. Բելիվինս, Վ.Վ. Գուզեն, Ն.Ն. Իլյուշնոնկ, Ն.Ֆ. Տալիզինս, Վ.Ի. Պանով):

Վերոնշյալ հոգեբանամանկավարժական հարցերին է նվիրված աշխատանքի երրորդ՝ «Կրթության բնագավառում ՏՀ տեխնոլոգիաների կիրառման հոգեբանամանկավարժական առանձնահատկությունները» ենթագլուխը: ՏՀ տեխնոլոգիաները հանդես են գալիս ոչ միայն որպես ուսուցման և դասավանդման կատարելագործված միջոցներ, այլև ուսուցանվողի անձնային զարգացմանը նպաստող միջոցներ: Դրանք օգնում են բարձրացնել շրջապատող աշխարհի իմացության հնարավորությունները, ստեղծում են պայմաններ ուսումնական գործընթացի արդյունավետ կառավարման համար և ժամանակի ու տարածության ընկալման մեջ ծառայում են որպես արդյունավետ հաղորդակցման միջոցներ: Շատ դեպքերում ուսուցման գործընթացում տեխնոլոգիաները արդյունավետ միջոց են գիտելիքի յուրացման և ստուգման համար:

Հոգեբանամանկավարժական տեսանկյունից կարևոր է, որ տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառման մեթոդիկան նաև նպաստի ուսուցանողի անձի զարգացմանը: Այս առումով աշխատանքում շեշտադրվել է համակարգչի այն դերը, որը կապված է տեղեկատվության պատկերային ներկայացման հետ, ուսուցանվող նյութի լիարժեք ընկալման հնարավորություններ է ստեղծում դասընթացի մեջ համակարգչային տեխնոլոգիաների ներդրման և հետադարձ կապի ապահովման շնորհիվ: Այդ հնարավորությունները կարող են լինել նաև վիրտուալ ընկալմամբ: Հսկայական տեքստերի, նյութերի, տարբեր սխեմաների և լուսանկարների արխիվացման արդյունքում մատուցվող նյութը կարող է լինել առավել հագեցված և հետաքրքիր, նպաստի սովորողի մոտիվացիայի ձևավորմանը: Տեխնոլոգիաների կիրառումը նաև հնարավորություն է տալիս վերադարձը տարբեր նյութերի, արդյունավետ է դարձնում փնտրումները, հաշվարկները: Նաև կարող է ապահովել ուսուցանվող նյութի յուրացման ցուցանիշը համապատասխան ծրագրային հագեցվածության պարագայում:

Կրթական հաստատություններում բնագիտական առարկաների, մասնավորապես, աստղագիտության թեմաների համար ՏՀ տեխնոլոգիաների արդյունավետ կիրառման միջոցներ են վիրտուալ լաբորատորիաները, դրանցում ներդրված համակարգչային մոդելավորող ուսումնական ծրագրերը, շնորհանդեսներով ներկայացվող ամփոփ էլեկտրոնային բովանդակությունները, անիմացիաները և այլ էլեկտրոնային պաշարներ (Ե.Ի. Բուտիկով, Վ.Ի. Զինկովսկի, Ն.Ն. Գոմուլինս):

Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառումը հանրակրթական հաստատություններում պահանջում է ուսումնառության ավանդական միջոցների համալրում նորերով:

Աշխատանքի չորրորդ ենթագլխում կարևորվում և ներկայացվում է ՏՀ տեխնոլոգիաների կիրառման արդյունավետությունը ինչպես ուսուցչի, այնպես էլ սովորողի տեսանկյունից: ՏՀ տեխնոլոգիաների կիրառության ծրագրամեթոդական ապահովումը ոչ միայն բարձրացնում է դասի արդյունավետությունը և ուսումնառության մակարդակը, այլև ժամանակակից տեխնոլոգիաների օգտագործման սովորողների հմտությունների մակարդակը, ստեղծագործականությունն ու ինքնագարգացումը: Նրանք ձեռք են բերում պատասխանատվություն՝ որոնումներ կատարելու, փնտրելու, գտնելու համապատասխան տեղեկատվությունը, ուսումնասիրելու և ի նպատակ օգտագործելու: ՏՀ տեխնոլոգիաների կիրառման արդյունավետությունը բնորոշվում է նաև ուսուցչի տեսանկյունից: Մնալով որպես ուսումնառության գործընթացը իրականացնող կարևոր անձ, նա ձեռք է բերում մի նոր՝ ոչ պակաս կարևոր, աջակցողի և համագործակցողի դեր, դառնում խորհրդատու համապատասխան տեղեկատվության և առաջացած հարցերի լուծմանն ուղղված որոնման համար: Նա օգնում է աշակերտներին գրագետ և արդյունավետ օգտագործել համացանցի անսահման հնարավորություններով պայմանավորված որոնումների արդյունքները, ծանոթանալ դրանց կիրառման հնարավորություններին: Նաև տեխնոլոգիաների կիրառությունը նպաստում է ուսուցչի հնարավորությունների և կարողությունների կատարելագործմանը, համացանցի միջոցով այլ մասնագետների հետ գործընկերային հարաբերությունների հաստատմանը: ՏՀ տեխնոլոգիաների կիրառման արդյունավետությունը սովորողների տեսանկյունից, հանգում է անհատական մոտեցման խթանմանը: Ուսուցիչները տեխնոլոգիաների կիրառման գործընթացում ձգտում են բավարարել սովորողների անհատական պահանջները և իրատեսորեն գնահատել նրանց հնարավորությունները: Այս առումով տեղեկատվությունը մատուցվում է այնպես, որ բավարարվի յուրաքանչյուր աշակերտի անհատական պահանջն ու հետաքրքրությունը (Մ. Աստվածատրյան, Գ. Թերզյան, Ա. Թորոսյան, Հ. Շարխաթունյան): Ենթագլխում ներկայացվում են նաև ավանդական դասին աջակցող էլեկտրոնային պաշարների օգնությամբ ձևավորվող «վիրտուալ իրականության» առանձնահատկությունները: Կարևորվում է ուսուցման էլեկտրոնային մեթոդաբանական համակարգը, անհրաժեշտ էլեկտրոնային պաշարների համակարգումը և փորձարկումը: Համացանցային բազմության մեջ ծրագրային ապահովման ընտրությունը և առաջնահերթությունը այնքան էլ հեշտ չէ: Կրթական հաստատություններում էլեկտրոնային պաշարների կիրառության մեջ առավելությունը տրվում է հիմնական, կիրառական ծրագրերին, իսկ տվյալ ուսումնական բնագավառին անմիջականորեն առնչվող աշխատագործիքները բավարար տարածված չեն:

Ատենախոսության **երկրորդ**՝ «Աստղագիտության դասընթացում ՏՀ տեխնոլոգիաների կիրառման հնարավորությունների և խոչընդոտների

հետագոտում» գլուխը բաղկացած է երեք ենթագլխից, որոնցում ներկայացվել են կատարված փաստաթղթային և հետագոտական վերլուծությունների արդյունքները:

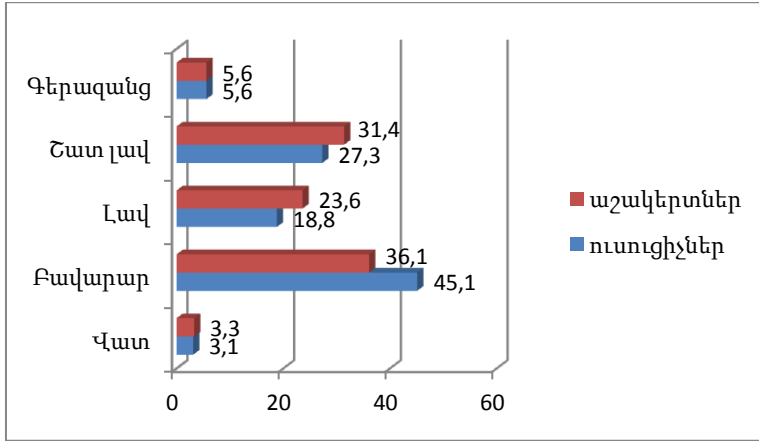
Առաջին՝ «Աստղագիտությունը հիմնական դպրոցի չափորոշիչներում և ծրագրերում» ենթագլխում կատարված վերլուծությունները ամփոփվում են նրանով, որ բացահայտվում են աստղագիտության դասավանդման մի քանի թույլ կողմերը: Դրանցից հիմնականն այն է, որ աստղագիտության բնագավառը կարևորված է հանրակրթության ծրագրերի բովանդակությունը սահմանող հիմնական փաստաթղթերում, սակայն ուսումնական բովանդակությունը առանձնացված չէ, այլ ներառված է հանրակրթական հիմնական դպրոցի «Բնագիություն» և «Ֆիզիկա» առարկաների ծրագրերում՝ որպես ինքնուրույն միավոր: Մյուսն այն է, որ առարկայի դասավանդման համար սահմանված են ՏՀ տեխնոլոգիաների օգտագործման պահանջներ, սակայն անհրաժեշտ էլեկտրոնային պաշարներ և մեթոդական ցուցումներ մշակված չեն և որ չկան երաշխավորություններ ուսումնական գործընթացում առկա համացանցային պաշարների օգտագործման ուղղությամբ:

Երկրորդ ենթագլխում վերլուծվել են հիմնական դպրոցի ուսումնական պլանը, 9-րդ դասարանի «Ֆիզիկա և աստղագիտություն» առարկայի դասագրքերը և ուսուցչի ձեռնարկները: Մասնանշվել է, որ ծրագրամեթոդական փաստաթղթերում և դասագրքերում բացակայում են ՏՀ տեխնոլոգիաների կիրառությանն ուղղված մեթոդական ցուցումներ, չեն հիշատակվում էլեկտրոնային պաշարներ կամ աշխատագործիքներ, որոնց կիրառությունը պահանջվում է առարկայի չափորոշիչով:

Երրորդ ենթագլխում, այն է «Ֆիզիկա և աստղագիտություն առարկայի դասավանդման գործընթացում ՏՀ տեխնոլոգիաների կիրառման մակարդակի և պահանջարկի հետագոտում», ամփոփվել են ՏՀ տեխնոլոգիաների կիրառման փաստացի իրավիճակը և դրա բարելավման հնարավորությունները, բացահայտվել ուսումնական գործընթացի այն բաղադրիչները, որտեղ ՏՀ տեխնոլոգիաների կիրառումը կարող է առավել դրական արդյունք ապահովել:

Հետագոտության իրականացման համար օգտագործել ենք հարցման, գրույցի և հարցազրույցի մեթոդները: Ուսուցիչների և աշակերտների հարցումը իրականացվել է Կրթական տեխնոլոգիաների ազգային կենտրոնի «Հայաստանի դպրոցներում ՏՀ տեխնոլոգիաների օգտագործման մակարդակի և կրթական էլեկտրոնային աշխատամիջոցների ուսումնասիրության» շրջանակներում, իսկ աստղագիտության դասավանդման հետ կապված առանձին հարցեր ճշգրտվել են հարցազրույցների միջոցով:

Հետագոտության տվյալներն ամփոփվել են չորրորդ՝ «Հետագոտական արդյունքների ամփոփում» ենթագլխում: Դրանք վկայում են այն մասին, որ ուսուցիչները և աշակերտները հետաքրքրված են համակարգչային ծրագրերով և ունեն դրանց կիրառության պահանջ ու հմտություններ:



Գծապատկեր 1. Ուսուցիչների և աշակերտների համակարգչային գիտելիքի մակարդակը (%)

Ստացված արդյունքները հավաստում են, որ առկա միջոցները սակավ են, ոչ համակարգված, սակայն ուսուցիչների հիմնական մասը (70%) համակարգիչը կիրառում է դասավանդման գործընթացում և պահանջ ունի առավել հաճախ կիրառելու: Հարցման արդյունքներից բացահայտվել է, որ էլեկտրոնային պաշարները կարող են ճանաչողական հետաքրքրություն մտցնել դասավանդման գործընթացում, նպաստել ինքնագարգացմանը, ուսման մոտիվին:

Աղյուսակ 1.

Էլեկտրոնային ծրագրերի իմացությունը տարբեր ոլորտներում

<i>Էլեկտրոնային ծրագրերի իմացությունը տարբեր ոլորտներում</i>	Վատ (%)	Բավարար (%)	Լավ (%)	Գերագանց (%)
Աշխատանք տեքստերի հետ	9,9	19,6	53,5	17,2
Հաշվարկներ	25,5	18,8	39,1	6,6
Էլեկտրոնային փոստ	18,8	27,3	40,6	13,3
Տվյալների բազա	31,4	34,4	30,1	4,1
Շնորհանդեսներ	32,6	24,8	33,4	9,3
Համացանց	8,8	11,7	40,5	39,0

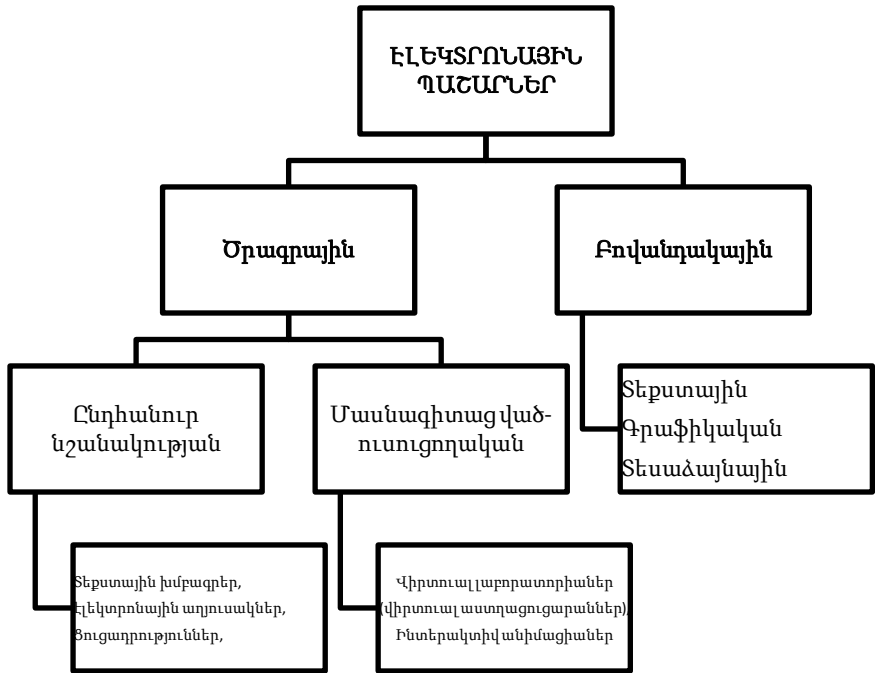
Աշակերտների մոտ պատկերը քիչ այլ է: Նրանց համակարգչային հմտությունները ավելի զարգացած են, կիրառության շրջանակները ավելի ընդլայնված:

Էլեկտրոնային ծրագրերի իմացությունը գրեթե բոլոր ոլորտներում, բացի սովյալների բազայի տիրապետումից, աշակերտների մոտ միջինից բարձր է: Ամենաբարձր ցուցանիշները համացանցն օգտագործելու գիտելիքներն են, ինչը պայմանավորված է մեր ժամանակին բնորոշ տեղեկատվական հագեցվածությամբ, յուրօրինակ առցանց շփումներով, տեղեկատվական տեխնոլոգիաների մատչելիությամբ և հասանելիությամբ: Երրորդ՝ «Հետազոտական արդյունքների ամփոփում» ենթազբախտում վերլուծվել են հարցման արդյունքները և ներկայացվել են համակարգչային ծրագրերի կիրառության հնարավորությունները: Բացահայտվել է, որ ուսուցիչները գիտակցում են համակարգչի կիրառության անհրաժեշտությունը և արդյունավետությունը, սակայն չունեն համապատասխան ուղղորդող առարկայական էլեկտրոնային պաշարներ: Նրանք հիմնականում համակարգչից օգտվում են ուսումնական պլաններ կազմելու և առցանց նյութերից, գրքերից որոնումներ կատարելու համար:

Ուսուցիչների մոտ առկա է էլեկտրոնային պաշարների պահանջը, նրանք միշտ կարիք ունեն նոր, լրացուցիչ միջոցների և պատրաստ են դրանք կիրառելու: Բնականաբար, աստղագիտության թեմաների դասավանդման համար լավագույնը կարող է լինել ինտերակտիվ ուսուցման մոդելով էլեկտրոնային պաշարների կիրառումը, ինչը հաջողությամբ կարելի է իրականացնել ուսումնական գործունեության այնպիսի ինտերակտիվ մոդելով, ուր ընդգրկված կլինեն առցանց դասագրքեր, շնորհանդեսներ, թեստային ինքնագնահատման առաջադրանքներ և այլ միջոցներ: Իսկ գիտելիքի յուրացման արդյունավետությունը կարող են բարձրացնել էլեկտրոնային դասագրքերի նորամուծությունները, ձայնային տեղեկատվությամբ ուղեկցվող տեսադրվագները, վիրտուալ աստղացուցարանները, որոնք կարող են բավարարել աշակերտների ճանաչողական պահանջումները և խթանել հետաքրքրությունը:

Ատենախոսության **երրորդ**՝ «Աստղագիտությունն առարկայի դասավանդման էլեկտրոնային պաշարներ և դրանց կիրառման մեթոդական առաջարկություններ» խորագրով գլխում կազմվել է համապատասխան էլեկտրոնային պաշարների հավաքածու, մշակվել են դրանց օգտագործման համապատասխան ցուցումներ և առաջարկներ:

Երրորդ գլխի առաջին ենթազբախտում խմբավորվել են էլեկտրոնային պաշարները բովանդակայինի և ծրագրայինի: Որպես ծրագրային պաշարներ մեկնաբանվել են տեքստային խմբագրերը, էլեկտրոնային աղյուսակները և ցուցադրումների, շնորհանդեսների ծրագրերը, ինչպես նաև վիրտուալ լաբորատորիաները: Որպես բովանդակային պաշարներ առանձնացվել են թվայնացված տեքստային, գրաֆիկական, տեսաձայնային տեղեկատվություն ապահովող էլեկտրոնային պաշարները (գծապատկեր 2):



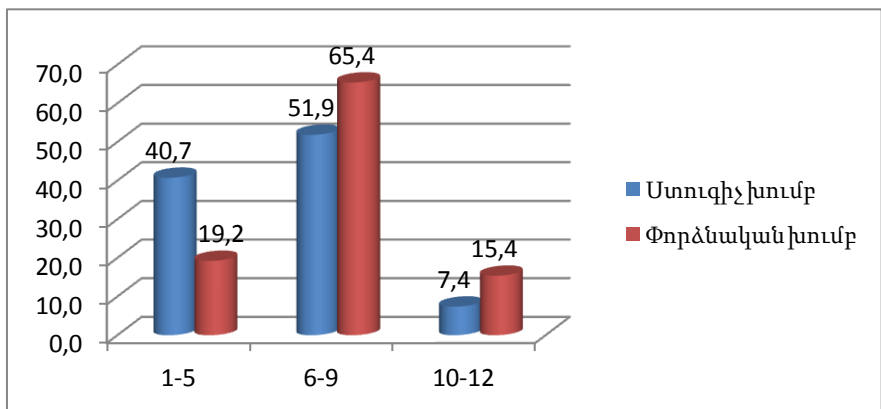
Գծապատկեր 2. Էլեկտրոնային պաշարների դասակարգումը

Երրորդ գլխի երկրորդ «Ուսումնական գործընթացում առաջարկվող ծրագրային պաշարները» խորագրով ենթազվխում նկարագրվել են աստղագիտության թեմաների վերաբերյալ ընդհանուր կիրառության և մասնագիտացված ուսումնական էլեկտրոնային ծրագրերը:

Երրորդ գլխի «Բովանդակային պաշարներ» ենթազվխում դիտարկվել է կրթական գործընթացում էլեկտրոնային բովանդակային պաշարների արդյունավետությունը, այն, որ դրանց կիրառությունը հանգում է ուսուցողական նյութի ներկայացման դիդակտիկական կողմի հզորացմանը և սովորողների ճանաչողական հետաքրքրությունների բավարարմանը՝ ի հավելում դասագրքերում ներկայացված բովանդակությանը: Դրանք կարող են նաև միջոց հանդիսանալ սովորողների տեղեկատվություն փնտրելու և ստացված տեղեկատվությունը ներկայացնելու կարողությունների զարգացման համար: Համացանցի հայալեզու կայքերում ուսումնական ուղղվածության բովանդակային պաշարները՝ հատկապես տեքստային, խիստ սահմանափակ են, իսկ օտարալեզու պաշարները օգտագործման տեսանկյունից բավարար մատչելի չեն սովորողների և մանկավարժների լեզվական կարողությունների և

համակարգչային թարգմանչական ծրագրերի առայժմ ոչ բավարար որակի առումով: Ի տարբերություն տեքստային պաշարների, գրաֆիկական և տեսաձայնային պաշարները, որոնք առանձնակի տեքստային տեղեկատվություն չեն պարունակում, առկա են բազմաթիվ աստղագիտական, համալսարանական և ուսուցողական կայքերում: Գործնականում «Աստղագիտության» առարկայի բոլոր թեմաների վերաբերյալ համացանցում կարելի է գտնել համապատասխան լուսանկարներ, համակարգչային գրաֆիկական պատկերներ, հետաքրքրաշարժ աստղագիտական երևույթների տեսաներիզներ:

Ատենախոսությունն ամփոփվում է երրորդ գլխի վերջին՝ «ՏՀ տեխնոլոգիաների կիրառման արդյունավետության փորձարարական ստուգումը» խորագրով չորրորդ ենթագլխով, որտեղ մեր կողմից ընտրված պաշարների և ՏՀ տեխնոլոգիաների կիրառության արդյունավետությունը գնահատելու նպատակով փորձել ենք համեմատել սովորողների գիտելիքի յուրացման արդյունավետությունը ավանդական և էլեկտրոնային միջոցների օգտագործմամբ ուղեկցվող պարապմունքների արդյունքում: Ընտրված թեմաների ավարտին սովորողների գիտելիքների գնահատման համար դասագրքում ընդգրկված հարցերի և առաջադրանքների հիման վրա մշակվել է հարցաթերթ՝ 12 հարցերով: Որպես ամփոփիչ գնահատական վերցվել է ճիշտ պատասխանների թիվը: Ամփոփիչ գնահատականների բաշխումը ներկայացված է 3-րդ գծապատկերում:



Գծապատկեր 3. Ամփոփիչ գնահատականների բաշխումը %-ային արտահայտվածությամբ

Փորձնական և ստուգիչ խմբերի արդյունքները համեմատելու համար հաշվարկվել են ամփոփիչ գնահատականների միջին արժեքները և ստանդարտ շեղումները: Ստացված արդյունքների տարբերությունների հավաստման համար կիրառել ենք Մտյուդենտի չափանիշը:

Աղյուսակ 2.

Փորձնական և ստուգիչ դասարանների արդյունքների համեմատությունը

	Ստուգիչ դասարաններ	Փորձնական դասարաններ
Միջին արժեք	5,67	6,96
Ստանդարտ շեղում	1,35	1,51
Մտյուդենտի չափանիշով հաշվարկված միջին արժեքների համեմատության գործակից (p>0,01)	3,15	

Ստացված գործակիցը ցույց է տալիս, որ գոյություն ունի հավաստի տարբերություն երկու խմբերի ամփոփիչ գնահատականների միջին ցուցանիշների միջև (հավաստիության աստիճանը՝ p>0,01):

Ինչպես տեսնում ենք, էլեկտրոնային պաշարների օգնությամբ ուղեկցվող դասապրոցեսի արդյունավետությունը ավելի բարձր է և զգալիորեն նվազում է սխալ պատասխանների կամ պատասխանի բացակայության ցուցանիշը: Եթե ավանդական դասապրոցեսի արդյունքում գիտելիքը ամենաքիչը կիսով չափ յուրացվում է սովորողների 59,3 %-ի մոտ, ապա ՏՀ տեխնոլոգիաների օգտագործումը նպաստում է յուրացման գործակիցը հասցնել մինչև 80%:

Դասապրոցեսի դիտարկումները համոզիչ էին նաև սովորողների հետաքրքրությունների, ներգրավվածության և մասնակցության հետ կապված, քանի որ, ինչպես աշխատանքի երկրորդ գլխում էինք ամփոփել, աշակերտները ոչ միայն կարողանում էին ազատ օգտվել համակարգչային ծրագրից և արագ յուրացնել ներկայացվող ծրագրային նյութը, այլև հարցերի միջոցով փորձում էին պարզաբանել մանրամասներ, արթնանում էին նյութի հետ կապված այլ հետաքրքրություններ, ինչը բացակայում էր ավանդական դասապրոցեսում:

Միաժամանակ, հարկ է նշել, որ «Աստղագիտության» ծրագրային նյութը այնքան հազեցած է, որ հատկացված սահմանափակ դասաժամերի պարագայում ՏՀ տեխնոլոգիաների կիրառությունը ժամանակի էական ինայոդության չհանգեցրեց: Նույնիսկ ծրագրից ետ չմնալու համար անհրաժեշտ եղավ լրացուցիչ արտադասարանական պարապմունք անցկացնել՝ աշակերտներին Worldwide Telescope վիրտուալ աստղացուցարանի աշխատանքի սկզբունքներին նախապես ծանոթացնելու համար: Սա վկայում է այն մասին, որ ՏՀ տեխնոլոգիաների կիրառումը պահանջում է նաև ավանդական դաս-դասարանային համակարգի վերանայում՝ գերակայությունը տալով ուսուցման ժամանակակից մեթոդներին:

Այսպիսով, ինչպես արդեն նշել ենք, հանրակրթության ծրագրերում աստղագիտության բնագավառը կարևորված է, սակայն ուսումնական բովանդակությունը առանձնացված չէ: Չնայած աստղագիտության թեմաների սահմանափակ ժամանակաքանակի, ամբողջական և հագեցված բովանդակության յուրացումը սակայն հնարավոր է էլեկտրոնային պաշարների օգտագործման շնորհիվ:

Համապատասխան կրթական կայքերում տեղադրված էլեկտրոնային պաշարները և դրանց օգտագործման մեթոդական ցուցումները, որոնք ներկայացված են նաև ատենախոսության հավելվածում, թույլ կտան մանկավարժներին ստեղծել գիտելիքի յուրացմանն առավել նպաստող կրթական միջավայր, ուր սովորողների ինքնուրույնությունն ու հետաքրքրությունները էապես կբարելավվեն:

Եզրակացությունում ներկայացված են ատենախոսության հիմնական արդյունքները.

1. SՀ տեխնոլոգիաների կիրառումը կրթության բնագավառի զարգացման գերակայություններից է, սակայն, չնայած չափորոշչային և ծրագրային պահանջներին, «Աստղագիտության» դասընթացում SՀ տեխնոլոգիաների կիրառության երաշխավորությունները և մեթոդական ցուցումները բացակայում են, չկան առարկայական ծրագրից բխող տեղայնացված էլեկտրոնային պաշարներ:
2. Կրթության ոլորտի պետական քաղաքականության, վիճակագրական տվյալների վերլուծությունը և հետազոտությունների արդյունքները ցույց են տալիս, որ հանրակրթական դպրոցների հագեցվածությունը համակարգիչներով, համացանցի հասանելիության աստիճանը, ուսուցիչների և աշակերտների SՀ տեխնոլոգիաների տիրապետման մակարդակը բավարար նախադրյալներ են ապահովում «Աստղագիտության» դասընթացում ժամանակակից SՀ տեխնոլոգիաների կիրառության համար:
3. «Աստղագիտության» դասընթացում ժամանակակից SՀ տեխնոլոգիաների կիրառության հիմնական խոչընդոտներն են.
 - առարկայի ծրագրին համապատասխան տեղայնացված էլեկտրոնային պաշարների և համակարգչային աշխատագործիքների կիրառության մեթոդական առաջարկությունների բացակայությունը,
 - համացանցային ուսումնական և գիտահանրամատչելի պաշարների մեծ բազմազանությունը և դրանցում կողմնորոշվելու համապատասխան երաշխավորությունների բացակայությունը,
 - հիմնական դպրոցում «Աստղագիտության» դասընթացին հատկացված խիստ սահմանափակ ժամաքանակը:

4. Էլեկտրոնային ուսումնական նյութերի և վիրտուալ աստղացուցարանների կիրառումը «Աստղագիտության» դասավանդման գործընթացում ապահովում է գիտելիքի մատուցման ամբողջականությունը, Տիեզերքի մասին սովորողների տարածական պատկերացումների, առարկայի նկատմամբ դրական դիրքորոշման ձևավորումը և խթանում է նրանց ճանաչողական հետաքրքրությունը: Էլեկտրոնային պաշարները խթանում են նաև դասապրոցեսի ինտերակտիվությունը, դարձնում այն ավելի համագործակցային:
5. Առաջարկված էլեկտրոնային պաշարների համախումբը համապատասխանում է «Աստղագիտության» դասընթացի ծրագրային պահանջներին և ժամանակակից մանկավարժական տեխնոլոգիաների և մեթոդների համադրությամբ նպաստում է ուսուցման արդյունավետության բարձրացմանը:
6. Վիրտուալ աստղացուցարանների կիրառումը հնարավորություն է տալիս իրականացնել գործնական պարապմունքներ՝ հաղթահարելով նյութական, ժամանակային և եղանակային խոչընդոտները:
7. «Հայկական կրթական միջավայրի» պաշարների շտեմարանում տեղադրված «Աստղագիտության» դասընթացի էլեկտրոնային պաշարները հիմք են հանդիսանում համացանցում անընդհատ թարմացվող էլեկտրոնային պաշարների ժամանակին տեղայնացման և դրանք ուսուցիչներին մատչելի դարձնելու համար: «Հայկական կրթական միջավայրի» պաշարների շտեմարանը կարող է դառնալ արդյունավետ հարթակ, որտեղ տարբեր դպրոցների մանկավարժներ հնարավորություն կունենան տեղադրել սեփական մշակումները և գործընկերների հետ կիսվել սեփական փորձով:

Հետազոտության հիմնական դրույթներն արտացոլվել են հետևյալ հոդվածներում.

1. Ներսիսյան Ս.Ե, Ստեփանյան Հ.Ռ. Վիրտուալ աստղացուցարաններ, Բնագետ, 3-4, Երևան, 2010, էջ 59-64:
2. Ներսիսյան Ս.Ե, Ստեփանյան Հ.Ռ. Աստղագիտություն առարկայի էլեկտրոնային դասագրքային ռեսուրս, Մանկավարժություն, 3, Երևան, 2013, էջ 41-46:
3. Ստեփանյան Հ.Ռ. Worldwidetelescope վիրտուալ աստղացուցարանի կիրառությունը հիմնական դպրոցում աստղագիտության ուսուցման ժամանակ, Բնագետ, 1-2, Երևան, 2013, էջ 31-33:

СТЕПАНЯН ГАЙК РОБЕРТОВИЧ
ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК
СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ
АСТРОНОМИИ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – «Методика преподавания и воспитания» (физика).

Защита диссертации состоится 24-ого июня 2013 г. в 14:00 на заседании специализированного совета «Педагогика» 020 ВАК по присуждению ученых степеней при Армянском государственном педагогическом университете им. Х. Абовяна по адресу: 375010, Ереван, ул. Тигран Мец 17.

РЕЗЮМЕ

Актуальность исследования. Обеспечение качества обучения является приоритетной задачей системы образования.

Благодаря научным достижениям армянских ученых астрономия завоевала большую популярность в Армении, являясь визитной карточкой научной мысли страны. В результате реформ сферы образования в течение последних лет астрономии уделялось недостаточно внимания в системе образования. Однако, при обеспечении должного качества образования она и сейчас смогла бы сохранить свой популярный статус.

С другой стороны, к основным и определяющим факторам современного образования относят современные информационные технологии, которые активно используются в самых разных областях общественной жизни, в том числе и в системе образования. Применение информационных технологий в образовательной системе Армении также является приоритетной сферой, хотя в области преподавания астрономии не были предприняты существенные изменения. В настоящее время в зарубежных странах накоплен значительный опыт разработки учебных электронных ресурсов в области астрономии, которые легко могут быть адаптированы и применены в Армении. Главной предпосылкой их эффективного применения является обеспечение их доступности и соответствующей методической базы.

Цель исследования: Разработка комплекта программных электронных ресурсов и методических указаний по их применению, внедрение которых повысило бы эффективность преподавания «Астрономии» в основной школе.

Задачи исследования:

- Изучить современное положение и перспективы развития применения информационно-коммуникационных технологии (ИКТ) в системе образования Армении.
- Проанализировать психолого-педагогические особенности применения ИКТ.

- Изучить возможности использования и препятствия на пути применения ИКТ в процессе преподавания «Астрономии».
- Отобрать и разработать электронные ресурсы и методические рекомендации, исходя из программных требований предмета «Астрономия».
- Обосновать эффективность применения ИКТ в процессе преподавания «Астрономии».

Научная новизна исследования:

- Выделены и систематизированы программные электронные ресурсы по астрономии и разработаны методические предложения по их применению.
- Выявлены дидактические преимущества электронных ресурсов.
- Разработаны примерные планы практических занятий с применением виртуальных телескопов в процессе преподавания предмета «Астрономия».
- Доказано, что в процессе преподавания астрономии применение ИКТ приводит к увеличению познавательного интереса учащихся к предмету, способствует их активному вовлечению в учебный процесс.

Теоретическое значение исследования:

- Разработанная методика применения ИКТ имеет личностно-ориентированную направленность, что стимулирует самостоятельность и креативность мышления учеников, способствует развитию способностей самостоятельного поиска и усвоения академических знаний.
- Данные, полученные в результате проведенных исследований дополняют методический комплекс преподавания учебного предмета «Астрономия».

Практическое значение исследования:

- Разработан комплект электронных ресурсов по астрономии.
- Разработаны руководства пользователя «WorldwideTelescope» для учителей и учеников.
- Разработана демонстрационная версия электронного учебника по астрономии.
- Разработанные методические рекомендации и электронные ресурсы помещены на учебном портале «Армянская учебная среда».

Апробация работы: Результаты исследований и их анализ были представлены в ходе научной конференции, посвященной 90-летию АГПУ (2012г.). Результаты исследований были обсуждены на заседаниях кафедры теоретической физики и методики обучения физике, в Национальном институте образования МОН РА и опубликованы в научных журналах.

Объем и структура работы. Представленная диссертационная работа состоит из введения, 3-х глав, заключения, списка использованной литературы и 5-и приложений. Общий объем составляет 135 страниц.

HAYK ROBERT STEPANYAN
APPLICATION OF MODERN ICT AS A TOOL TO INCREASE THE EFFECTIVENESS
TEACHING ASTRONOMY IN MIDDLE SCHOOL

Thesis for degree of candidate in pedagogical sciences, specialty 13.00.02 "Methods of Teaching and Educating" (Physics).

The thesis defense will be held on June 24, 2013, at 14:00 o'clock at the meeting of the Specialized Committee "Pedagogy" 020 HAC for granting scientific degrees at Armenian State Pedagogical University after Kh. Abovyan (address: 17 Tigran Mets St., 0010, Yerevan, Armenia).

SUMMARY

The relevance of the research. The quality assurance of education is a priority of education system.

Through the achievements of Armenian scientists the Astronomy in Armenia acquired high authority and became the hallmark of scientific thought of the country. In recent years as a result of education reforms in the general education curriculum Astronomy has been paid limited attention to. While if a proper quality assurance of education is paid this subject can have its remarkable place.

On the other hand one of the key and fundamental factors in currently development of education is the modern information and communication technologies (ICT) that are actively entering various fields of public life, including education system.

ICT implementation in the education system of Armenia is also a priority, though in the field of Astronomy teaching no essential steps have been taken and research in this area is insignificant.

At present in the field of Astronomy a huge number of electronic educational resources have been developed by various foreign organizations. These resources can be successfully introduced in schools without serious language obstacles. The main issue is their availability and the methodological support.

The aim of the research. To develop and implement curriculum based set of e-resources and methodology instructions, which will raise the teaching efficiency of Astronomy in the middle school.

The objectives of the research.

- To study the current status and the development perspectives of the ICT implementation in the system of general education of Armenia.
- To analyse the psychopedagogical specifics of the ICT application.
- To study the ICT implementation advantages and challenges in the teaching process of Astronomy.
- To collect and develop e-resources on Astronomy and suggest their application methodology.
- To reason the ICT application efficiency in the teaching process of Astronomy.

The scientific novelty of the research.

- E-resources for teaching Astronomy have been identified and systematized, and recommendations on their application methodology have been developed.
- The didactic advantages of e-resources for teaching Astronomy have been revealed.
- Methodological approaches of virtual telescopes being used in practical lessons have been developed.
- It has been proved that ICT implementation in teaching the Astronomy stimulates the interest and enthusiasm of the students, promoting their active involvement in the study process and boosts the efficiency of learning.

The theoretical value of the research.

- The developed methodology of ICT application is student-centered, stimulating students' cognitive interests in the field of Astronomy and teaching them to think creatively, and developing their learning skills to obtain academic knowledge.
- The data resulted in the carried out studies are enriching the complex of Astronomy teaching methods.

The practical value of the research.

- The e-resources have been selected, processed and classified according to the curriculum of Astronomy.
- The Worldwide Telescope user guidelines have been developed both for teachers and students.
- A model of Astronomy e-textbook has been developed.
- The developed methodological offers and e-resources have been introduced in the "Armenian Educational Environment" portal.

The approbation of the research.

The results of the research have been presented at the Conference dedicated to the 90th anniversary of Armenian State Pedagogical University (December 2012, Yerevan). The study results have been discussed at the meetings of the Theoretical Physics and Physics Teaching Methodology Chair and published in scientific journals.

The developed ICT implementation methodological recommendations for the Astronomy teaching have been tested in the National Institute of Education (Ministry of Education and Science, RA).

The Thesis includes: Introduction, 3 Chapters, Summary, Reference list and 5 Appendices. The total number of pages is 135.