

ՀՏԴ 681.3

Բնֆորմատիկա

**ԺԱՄԱՆԱԿԱԿԻՑ ՏԵԼԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ԵՎ ՀԱՂՈՐԴԱԿՑԱԿԱՆ
ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐԸ ԿՐԹԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳՈՒՄ
Ռազմեղա ԱՎԵՏԻՍՅԱՆ**

*Երբեք մի արա այն, ինչ չգիտես:
Բայց սովորիր այն ամենը, ինչը պետք է իմանալ:
Պյութագորաս*

Բանալի բառեր. տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ, ուսումնական միջավայր, ինտերակտիվ գործիքներ, ինքնակրթություն, պրեզենտացիա, գիտելիք, նրկխոսություն, տեղեկատվություն, համացանց:

Ключевые слова: информационные технологии, учебная пространство, интерактивные инструменты, самообразования, презентация, знания, общение, информация, интернет.

Keywords: information technology, the learning environment, interactive tools, further, presentation, knowledge, dialogue, information, internet

Р. Аветисян

Современные информационные и телекоммуникационные технологии в системе образования

Применение новейших технологий даст возможность формированию интерактивной учебной среды взаимодополняющей информацией, выработает новые возможности самообразования и общения в учебном процессе, созданием презентаций и анимаций повысит уровень восприятия важнейших положений, выявит промежуточные теневые нюансы, привлечет с первого взгляда внимание студента к представлениям, и повысит, в конечном счете, результативность обучения.

ИТТ существенно повышает результативность самообразования и дает возможность в случае необходимости предоставить учебный материал в виде презентации.

R. Avetisyan

Modern Informational and Telecommunication Technologies in Educational System.

The use of new technologies will help to create an interactive learning environment by complementary information; will develop new opportunities for independent study and communication in the educational process; by creating animations and presentation will raise the level of understanding of important provisions; will find out the nuances in the shade, from the first sight will hold the student's attention on hidden ideas and, thus, will raise the effectiveness of learning.

ITT significantly increases the effectiveness of self-education and enables to give educational material in the form of presentation.

Նոր տեխնոլոգիաների օգտագործումը հնարավորություն կտա ձևավորելու ինտերակտիվ կրթական միջավայր փոխըմբռնող տեղեկատվությամբ, ուսումնական գործընթացում կմշակվի ինքնուսուցման և հաղորդակցման նոր հնարավորություններ, պրեզենտացիաների և անիմացիաների ստեղծումով կբարձրացվի հանգուցային կարևոր նշանակություն ունեցող դրույթների ընկալման մակարդակը, երևան կհանվեն սովորի մեջ գտնվող նրբությունները, ուսանողի ուշադրությունը կհրավիրվի առաջին հայացքից քողարկված գաղափարների վրա ու կբարձրացվի ուսուցման արդյունավետությունը:

ՀՀ-ի կիրառումն էապես բարձրացնում է ինքնակրթության արդյունավետությունը, հնարավորություն տալիս անհրաժեշտության դեպքում ուսումնասիրվող նյութը ցույց տալ շարժունակ տեսքով:

?րթական քաղաքականության իրականացման գործում տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաների (ՏՀՏ) կիրառումը նպաստում է կրթության որակի բարձրացմանը: Բավականին երկար ժամանակ դասախոսությունը՝ որպես դասավանդման ավանդական մեթոդ, լայն տարածում ունեցող ձևն է եղել բուհերում, այն դասի ընդհանուր գաղափարը ուսանողներին մատուցելու արդյունավետ տարբերակ էր:

Ժամանակակից պայմաններում դասախոսություններն իրականացվում են տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաների կիրառմամբ, ինչն էլ դասախոսին պարտավորեցնում է անընդհատ հարստացնել իր գիտելիքների պաշարը:

Նոր տեխնոլոգիաների և համացանցի օգտագործումը զգալիորեն ընդլայնում է ուսումնական նյութի որոնման, հաղորդման և յուրացման հնարավորությունները՝ որակական նոր բնույթ հաղորդելով ուսուցման կազմակերպմանը և ապահովելով ինքնակրթության ու շարունակական կրթության լայն հնարավորություն: ՏՀՏ-ն տեխնիկական միջոցների համալսմբություն է՝ տեղեկության կրիչների հետ միասին, որը կիրառվում է ուսումնական կրթական գործընթացում նրա օպտիմալացման նպատակով:

Տեխնոլոգիաների միջոցով հնարավոր է վերացնել այն խոչընդոտները, որոնց հանդիպում են ամբողջ աշխարհում: Հզոր ծրագրերն ու համացանցը փոխում են գիտելիքներ ձեռք բերելու մեր ուղիներն ու հնարավորությունները:

Դասավանդման և ուսուցման նորարարական եղանակները վերափոխում են նաև դաս անցկացնելու գործելակերպը, ավելին, տեխնոլոգիաներն ուսանողներին նոր պահանջներ են ներկայացնում. հիմնական կարողություններից բացի, նրանք պետք է ունենան 21-րդ դարում պահանջվող բոլոր հմտությունները՝ համագործակցության, հաղորդակցման և տեղեկատվական կառավարման կարողություններ, ինչպես նաև նրանց պետք է հասանելի լինեն ուսմանն օժանդակող այն բոլոր միջոցները, որոնք հնարավոր են դարձնում այդ կարողությունների օգտագործումը:

Տեղեկացված հասարակության մեջ գիտելիքի դերի ուժեղացումը, գիտելիքի աստիճանաբար վերաճումը կապիտալի սկզբունքորեն փոխում է ժամանակակից աշխարհի հասարակական կյանքի կառուցվածքում կրթության նշանակությունը [1. էջ 140]:

Խիստ կարևոր է ուսումնական համընդգրկուն միջավայրի ստեղծումը: Տեղեկության աղբյուրն այլևս գրքերն ու դասախոսները չեն, այլ իրական կյանքը: Խմբային աշխատանքի միջոցով ուսանողները հնարավորություն ունեն իրական կյանքին նմանեցված իրավիճակներում որոնելու իրական խնդիրների լուծումներ՝ օգտագործելով տարբեր ձևեր և տարատեսակ եղանակներ:

Ինտերակտիվ գործիքները կարող են ձևափոխել դասավանդման եղանակը տարբեր ուղղություններով: Ահա դրանցից երեքը՝

1. **Պրեզենտացիաներ, դեմոնստրացիաներ և մոդելների ստեղծում:**
2. **Ուսանողների ակտիվ մասնակցությունը:**
3. **Պարապմունքի տեմպի և ընթացքի լավացում:**

Ինտերակտիվ գործիքները արժեքավոր միջոց են ամբողջ լսարանի ուսուցման համար: Դրանք հնարավորություն են տալիս տեղեկատվությունը ներկայացնելու տարբեր մուլտիմեդիա ռեսուրսների միջոցով, դասավանդողները և ուսանողները կարող են մեկնաբանել նյութը և ուսումնասիրել այն առավելագույնս մանրամասնորեն: Դրանք կարող են պարզեցնել խճճված սխեմաների բացատրությունները և օգնել բարդ հարցերի պարզաբանմանը [2. էջ 10-12]:

Ինտերակտիվ գործիքների ճիշտ օգտագործումը կարող է օգնել դասավանդողին հաջողությամբ ստուգելու ուսանողների գիտելիքները, կարգազանի երկխոսությունը և թույլ կտա ավելի լավ ըմբռնել մատուցվող նյութը:

Նախապես պատրաստված տեքստերը, աղյուսակները, դիագրամները, սխեմաները, ինչպես նաև հիպերհղումները մուլտիմեդիա ֆայլերի և ինտերնետ-ռեսուրսների վրա պարապմունքին կհաղորդեն հաճելի տեմպ. դասավանդողն այլևս շատ ժամանակ չի ծախսի գրատախտակի վրա գրառումներ կատարելու համար: Բոլոր ռեսուրսները կարելի է մեկնաբանել հենց էկրանի վրա, պահպանել նյութերը ապագա դասերի համար, իսկ նախորդող պարապմունքների ֆայլերը անհրաժեշտության դեպքում հնարավոր է արագ բացել և կատարել կրկնություն [3. էջ 122-123]:

Ինտերակտիվ գործիքներով ուսուցման համար անհրաժեշտ են հատուկ պայմաններ, որոնք հնարավորություն կտան ուսանողներին համագործակցելու և օգնելու միմյանց: Նրանք կարող են օգտվել մի շարք գործիքներից և տեղեկության աղբյուրներից՝ իրենց խնդիրները լուծելու և նպատակին հասնելու համար:

Խնդիրների լուծման վրա հիմնված ուսուցում: Բացի գիտելիք փոխանցելուց, այս եղանակը նպատակ է հետապնդում զարգացնելու ուսանողի՝ խնդիրներ լուծելու և համագործակցելու

կարողությունները: Խնդիրների լուծման վրա հիմնված ուսուցման դեպքում ուսանողը պետք է ինքնուրույն հետազոտություն իրականացնի, կարողանա ըմբռնել խնդրի էությունը, ինչպես նաև ունենա SS ոլորտում որոշ գիտելիքներ. ուսուցման այս մեթոդի նպատակներից է կարողությունների զարգացումը: Այս դեպքում դասախոսը կատարում է համակարգողի կամ խորհրդատուի դեր: Միաժամանակ նրանք սովորում են, թե ինչպես առավելագույնս արդյունավետ համակարգ են իրենց ուսման գործընթացը:

Այս մեթոդի հիմնական իմաստն այն է, որ ուսանողի կարողություններն օգտագործվում են ոչ թե պատրաստի գիտելիքն ընկալելու, այլ գիտելիք քաղելու նպատակով: Որտեղ այս մեթոդն են կիրառում, հասկանում են, թե ինչպես է ուսուցումը դառնում գիտելիքի որոնման գործընթաց: Ուսանողների մոտ ձևավորվում է քննադատական մտածելակերպ, որն իր հնարավորություն է տալիս ձեռք բերվող տեղեկությունները փոխկապակցելու այն նպատակի հետ, որի իրականացման համար կարող են օգտագործվել այդ տեղեկությունները:

Խնդիրների լուծման վրա հիմնված ուսուցումը նորարարական մեթոդ է, որի հիմնական քայլերն են՝

- ա) առաջադրանքի սահմանումը,
- բ) տեղեկությունների որոնման տարատեսակ ռազմավարությունները,
- գ) տվյալներ և տեղեկություններ ստանալու մատչելիությունը,
- դ) տեղեկությունների օգտագործումը և խնդիրների լուծումը,
- ե) սինթեզը,
- զ) գնահատումը:

Ուսուցման ավանդական տեխնոլոգիաների հիմնական նպատակն է որոշել գիտելիքների այն հանրագումարը, որը բավարար է նրա հետագա կենսագործունեությունն ապահովելու համար: Այդ նպատակի իրականացման համար կիրառվում են ուսուցման խոսքային և գնական մեթոդները: Արդյունքում գնահատվում է ուսումնական նյութի վերարտադրումը սովորողների կողմից:

Ուսուցման այս տեխնոլոգիան ներառարկայական կրթության մեջ ներդնելիս կունենա իր դրական և բացասական կողմերը: Դիտարկենք այդ կողմերը:

Առավելություններն են.

- այն ժամանակային տեսակետից խնայողական է,
- ուսումնական նյութը տրվում է մատչելի, որը նպաստում է ուսանողների ընկալմանն ու յուրացմանը, կիրառելի է գրեթե բոլոր փուլերում,

- այն բավականին լավ է հարմարվում նոր մեթոդների և տեխնոլոգիաների ներմուծմանը:

Թերություններն են.

- այն քիչ է նպաստում սովորողների կողմից ինքնուրույն գիտելիքների ձեռք բերելու կարողությունների ձևավորմանը:

- թույլ է զարգացնում սովորողների մտածողությունն ու ստեղծագործական հնարավորությունները:

- անհատականացված և ուղղված չէ սովորողների բնածին ընդունակությունների զարգացմանը:

Այդ պատճառով դասախոսը ուսուցման ընթացքում ավանդական տեխնոլոգիան կիրառելիս պետք է դիտարկի այս տեխնոլոգիայի դրական և բացասական կողմերը, մշակի այս տեխնոլոգիայի այն կողմերը, որոնք կնպաստեն ուսուցման արդյունավետ կազմակերպմանը: Վերջին ժամանակներս լայն տարածում է ստացել համագործակցության տեխնոլոգիան:

Համագործակցային տեխնոլոգիան ենթադրում է համատեղ գործունեության և կոլեկտիվ հաղորդակցման հիման վրա կազմակերպված ուսուցում: Այդպիսի հաղորդակցման ձևեր կարող են լինել կազմակերպված երկխոսությունը, զուգորդված երկխոսությունը, ուսանողների՝ զույգերով կամ ավելի մեծ խմբով կազմակերպված աշխատանքը:

Այս տեխնոլոգիայի համար հիմք են հանդիսացել ամերիկացի հոգեբան և մանկավարժ Ջոն Դյուրիի, ռուս հոգեբան Լև Վիգոտսկու և շվեյցարացի հոգեբան Ժան Պիաժեի աշխատությունները [4, էջ 30-35]:

Համագործակցային տեխնոլոգիայի կիրառումը կարելի է պայմանականորեն բաժանել 3 հիմնական փուլերի.

1. ուսումնական նյութի նախապատրաստում,
2. ուսանողների նախապատրաստում համատեղ աշխատանքին,
3. բուն ուսումնական աշխատանքի ընթացք:

Մեր կարծիքով սա այն տեխնոլոգիաներից է, որի ներդրումը կրթություն համակարգում կարևոր պայման է, քանի որ կրթության ամբողջ նպատակը ուսանողների ներգրավելն է ուսուցման գործընթացում և, բացի այդ, ինտեգրելը կոլեկտիվում՝ առանց որևէ խտրականության: Իսկ այս տեխնոլոգիան մի միջոց է այս նպատակը իրականացնելու համար, քանի որ, ինչպես նշվեց, այս տեխնոլոգիայի հիմքում ընկած է համագործակցային, կոլեկտիվ աշխատանքի ձևը: Սա մի միջոց է, որով ուսանողները կարող են համատեղ աշխատել մյուս ուսանողների հետ: Ուսումնական նյութի նախապատրաստական փուլում կատարվում է՝

- ուսումնական նյութի ընտրություն, դրա բաժանում տրամաբանական հատվածների,
- լրացուցիչ նյութի ընտրություն,
- թիմային աշխատանքի տեսակի ընտրություն:

Ուսանողների՝ համատեղ աշխատանք կատարելու կարողությունների ձևավորման փուլում կատարվում է.

- ուրիշին լսելու կարողությունների ձևավորում,
- ուրիշի տեսակետի մասին կարծիք արտահայտելու կարողությունների ձևավորում,
- սեփական կարծիք արտահայտելու և այն հիմնավորելու կարողությունների ձևավորում,
- անհրաժեշտ տեղեկություն հայթայթելու կարողությունների ձևավորում,
- մտապատկերը խոսքի միջոցով արտահայտելու և բանավոր խոսքը մտապատկեր դարձնելու կարողությունների ձևավորում,

- վերլուծություն և համադրություն կատարելու կարողությունների ձևավորում,
- եզրահանգումներ կարատելու կարողությունների ձևավորում և այլն:

Բուն ուսումնական աշխատանքի կատարման փուլում կարող է կազմակերպվել.

- փոխադարձ ուսուցում դասախոս-ուսանողներ խաղի տեսքով,
- զույգերով մտքերի փոխանակման, լրացուցիչ տեղեկության որոնման տեսքով,
- յուրացման և որոնողական աշխատանք փոքր և մեծ խմբերով կազմակերպելու միջոցով:

Ուսուցման այս տեխնոլոգիայի կիրառումը նպաստում է.

• ուսուցման արդյունավետության բարձրացմանը. ավելի լավ է յուրացվում և մտապահվում ուսումնական նյութը,

- տրամաբանական մտածողության զարգացմանը,
- խթանում է ուսման բարձր ճանաչողական դրդապատճառների ձևավորումը,
- ինքնուրույն գիտելիքներ ձեռքբերելու կարողությունների ձևավորումն ու զարգացումը,
- ուրիշներին գնահատելու կարողությունների ձևավորումն ու զարգացումը,
- համագործակցային կարողությունների ձևավորումն ու զարգացումը,
- վերլուծելու, համադրելու և ինքնուրույն եզրահանգումներ կատարելու կարողությունների ձևավորումն ու զարգացումը,
- ստեղծագործական կարողությունների ձևավորումն ու զարգացումը [4, էջ 10-15]:

Շատ հաճախ մատուցվող նյութի ակներևության բարձրացմանը կարելի է հասնել՝ օգտագործելով համակարգչային եռաչափ մոդելավորման հնարավորությունները, որի համար կիրառելի են եռաչափ մոդելավորման հնարավորություն ունեցող հետևյալ փաթեթներ, օրինակ՝ ArchiCad, AutoCAD, 3D Studio Max և այլն [5, էջ 10-12]:

Լարելի է օգտագործել MATLAB, MathCAD, Mathematica, MS Excel և այլ փաթեթներ, որոնք իրենց միջավայրում հնարավորություն են տալիս կատարելու հաշվարկներ և արդյունքները դուրս բերելու գրաֆիկական կամ աղյուսակային տեսքով:

Նոր ժամանակները թելադրում են իրենց պահանջները. բուիը պետք է կարողանա միավորել տեխնոլոգիաները, ուսումնական գործընթացը և ուսումնառության բարձր արդյունավետությունը:

Հենց այս հատկանիշների շնորհիվ են ի հայտ գալիս համակարգչային և հեռահաղորդակցական միջոցների դիտակտիկական լայն հնարավորությունն ու դրանց ինտեգրումը ուսումնական գործընթացում:

Ահա թե ինչու ժամանակակից կրթական համակարգում գլխավորը պետք է լինի ոչ թե տեղեկություն յուրացնելը, այլ դրա հետ ակտիվ աշխատելը, որն էլ հենց նշանադրում է ինքնուրույն, քննադատական և ստեղծագործական մտածողություն:

Միայն գիտելիքների և սեփական փորձառության ակտիվ ձեռքբերումը, դրանց կիրառման հիման վրա նորանոր գիտելիքների ինքնուրույն յուրացումը կարող է համապատասխանել ժամանակակից մարդու պահանջմունքներին:

ՏՀՏ-ի կիրառումն էապես բարձրացնում է ինքնակրթության արդյունավետությունը, հնարավորություն տալիս անհրաժեշտության դեպքում ուսումնասիրվող նյութը շարժունակ տեսքով ցույց տալու: Արդյունքն ակնառու է, եթե

- ցուցադրում է թվայնացված սարքավորումների նշանակման և դրանց գործողության հիմնական սկզբունքների ըմբռնումը:

- ճիշտ է գործածում թվայնացված սարքավորումների հետ փոխազդեցության և մուտքի ու ելքի միջոցները, այդ սարքավորումների արդյունավետ գործունեության համար:

- ճանաչում և անվանում է տարբեր թվայնացված միջոցները ու դրանց մասին խոսելիս ճիշտ է գործածում տերմինները:

Համակարգչային տեխնիկայի միջոցով պատրաստված դասերը սովորական դասերից ավելի տպավորիչ են, ուստի սովորողներն ավելի մեծ հետաքրքրությամբ են յուրացնում ուսումնական նյութը:

Գրականություն

1. Առստամյան Վ.Վ., Համակարգչային թեստ գիտելիքների ստուգման համար, «Բնագետ» Երևան-2012; ԵՊՀ հրատարակչություն:
2. Интерактивные технологии в образовании, Учебно-методический комплекс, Москва, 2005. 21 с.
3. Хорева Л.В., Коротева О.С., Развитие новых методов обучения на базе информационных технологий, Электронный учебно-методический журнал СПбГУЭиФ. ФИНЕК СПб, 2006.
4. Ադամ Մերենյի, Վինգն Սաբո, Աթիլա Տակաշ, JEDLIK OKTATÁSI STÚDIÓ, Բուդապեշտ, 2006:
5. Волошинова М.В., Гордин В.Э., Инновационные системы и технологии в учебном процессе, Электронный учебно-методический журнал СПбГУЭиФ. ФИНЕК СПб, 2007

Ինտեռնետային կայքեր

1. <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=1B3C76D5-FC75-4F99-94BC-784919468E7>
2. <http://encarta.msn.com/default.aspx>

Տեղեկություններ հեղինակի մասին

Ռազմելա Ավետիսյան – ԱրՊՀ կիրառական մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկայի ամբիոնի ավագ դասախոս

E-mail: varustamyan@rambler.ru

Հոդվածը տպագրության է ներառվել խմբագրական կոլեգիայի անդամ, ֆ.-մ. գ.դ. Ա.Մ. Խաչատրյանը