



«Նոր ժամանակի կրթություն» ՀԿ

ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ
ԴԱՍԸՆԹԱՑ

ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ
ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Հետազոտության թեման՝ Նորագույն տեղակատվական
տեխնոլոգիաների ազդեցությունը և դերը սովորողի
հոգեբանական զարգացման գործում:

Առարկան՝ Ռուսաց լեզու

Հետազոտող ուսուցիչ՝ Կարինե Գալստյան

Ուսումնական հաստատություն՝ Աշտարակի Ն.Աշտարակեցու
անվան հմ 1 հիմն. դպրոց

Երևան 2023

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Հետազոտության արդիականությունը: 21-րդ դարի գիտատեխնիկական սրընթաց առաջնթացը երրորդ հազարամյակ թևակոխած մարդու համար տարաբնույթ խնդիրների (ինչպես տեսական, այնպես էլ կիրառական) լուծման այլընտրաքային ճանապարհների լայն հնարավորություններ ընձեռեց: Սա վերաբերում է մարդկային գործունեության ցանկացած բնագավառին: Գործունեության զանազան բնագավառներ ներթափանցած համակարգչային տեղեկատվական տեխնոլոգիաները այսօր զարգացման նոր տեմպեր են հաղորդում արտադրության, շուկայական հարաբերություններին և, հասարակական կյանքի առաջընթացին:

Ժամանակակից պայմաններում կարևորվում է ստեղծագործական մոտեցման ցուցաբերումը մասնագիտական խնդիրների լուծման գործընթացում: Այն պիտի հիմնված լինի տեխնիկական, գեղարվեստական և գիտաորոնողական գործունեության զանազան տեսակների ինտեգրման վրա: Այս կապակցությամբ հանրակրթական դպրոցի առջև ծառանում են ուսուցման կազմակերպման մեթոդների արմատական նորացման դժվարին և հրատապ խնդիրներ, որոնց լուծումով պիտի ապահովվի դպրոցականների ստեղծագործական ունակությունների զարգացումը, ինչն էլ իր հերթին կնպաստի շրջանավարտների ստեղծագործական ունակությունների, աշխարհայացքի, երևակայության ձևավորմանը: Այս կարևորագույն խնդրի լուծմանը այսօրվա միջնակարգ դպրոցի պայմաններում խոչընդոտում են այնպիսի օբյեկտիվ պատճառներ, ինչպիսիք են տեխնիկական ապահովման անբավարարությունը, արժեքային ապակողմնորոշումը, ուսման հանդեպ հետքրքրության անկումը, կրթության բովանդակության անհամապատասխանությունը դարի պահանջներին, միջառարկայական կապերի խախտումը: Նշված բարդությունները առավելապես պայմանավորված են գիտելիքների ստացման անհրաժեշտության շարժառիթների անբավարարության հանգամանքով, գիտելիքների, ունկությունների և

հմտությունների կիրառման դաշտի, ինչպես նաև ստեղծագործական գործունեության խթանման բացակայությամբ: Դպրոցականների ստեղծագործական ընդունակությունների զարգացմանն ու նրանց մեջ ստեղծագործ անձի ձևավորման հիմնախնդիրներն են անդրադարձել ինչպես այլազանի (Լ. Վիգոտսկի, Ա. Լեոնտև, Մ. Լյուշեր), այնպես էլ հայ գիտական մանկավրժներ (Լ. Ասատրյան, Մ. Մանուկյան, Յու. Յուզբաշյան, Լ. Ներսիսյան):

Մանկավարժական փորձը ցույց է տալիս, որ դպրոցականների ստեղծագործական ունակությունների զարգացման և նրանց մեջ ստեղծագործական աշխատանքի հանդեպ հետաքրքրության ձևավորման վրա արդյունավետ ազդեցություն ունի տարբեր ոլորտներին վերաբերող գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների համատեղում ենթադրող գործունեությունը, որը դպրոցում հնարավոր է բազմապիսի գիտելիքներ, կարողություններ և հմտություններ միավորող մեթոդական համակարգերի շրջանակներում: Ըստ էության, որպես օրինակ է ծառայում «Համակարգչային գրաֆիկա» դասընթացը: «Համակարգչային գրաֆիկա» դասընթացին դպրոցականների ստեղծագործական ունակությունների զարգացումը կարևորող ուսումնասիրությունները մեծ մասամբ դիտարկվում են կերպարվեստի, ինֆորմատիկայի (համակարգչային գրաֆիկայի), տեխնոլոգիայի դասընթացների հետ նրա դրույթների համախմբման տեսակետից: Հիմքեր կան պնդելու, որ այսպիսի միջառարկայական կապերը նպաստում են դպրոցականների ընդհանուր գեղարվեստագրաֆիկական պատրաստվածության մակարդակի բարձրացմանը և դրական ազդեցություն են թողնում ստեղծագործական ունակությունների զարգացման վրա:

Մեր ուսումնասիրությունը «Համակարգչային գրաֆիկա» հանրակրթական դպրոցների համար դասընթացի մեթոդները համալիր գարծառական դաշտի ձևավորման տեսակետից նորովի կիրառելու և գործնական աշխատանքում գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները մեկ մասնագիտության մեջ միավորելու փորձ է:

Մույն հետազոտության հիմնախնդիրները դիտարկվել են յոթերորդ, ութերորդ և իններորդ դասարանների դպրոցականների խմբերին առաջադրված նյութերի հիման վրա: Համոզված ենք, որ դպրոցականների ստեղծագործական ունակությունների զարգացման մինչ այժմ եղած մեթոդների կիրառումը և ուսուցման ժամանակակից մեթոդիկաների պակասը հիմնախնդրի լուծման դժվարությունների տեղիք է տալիս:

Դա էլ նախորոշեց «Համակարգչային գրաֆիկա» դասընթացի դասավանդման հիմնախնդիրը հանրակրթական դպրոցների համակարգում մեր ուսումնասիրության թեմայի ընտրությունը:

Հետազոտության նպատակն է բարելավել դպրոցականների գեղարվեստական կրթության, դաստիարակության աշխատանքների դրվածքը՝ կիրառելով «Համակարգչային գրաֆիկա» դասընթացը զարգացնել ստեղծագործական ունակությունները՝ օգտագործելով ժամանակակից տեղեկատվական տեխնոլոգիաների միջոցները:

Հետազոտության օբյեկտն է՝ կերպարվեստային գործընթացում համակարգչային գրաֆիկայի մեթոդների ձևավորումը, որոնք կխթանեն դպրոցականների ստեղծագործական ունակությունները:

Հետազոտության առարկան հանրակրթական դպրոցում համակարգչային գրաֆիկայի միջոցների կիրառմամբ դպրոցականների ուսումնաճանաչողական գործունեության ակտիվացման գործընթացն է:

Հետազոտության խնդիրները

1. Ուսումնասիրել «Համակարգչային գրաֆիկայի» դասավանդման մեթոդները և փորձը:
2. Իրականացնել տվյալ հիմնախնդրին վերաբերող տեսական վերլուծություն՝ որոշարկելու համար այդ բնագավառում եղած բացթողումները:

3. Բացահայտել ժամանակակից հանրակրթական դպրոցում կերպարվեստային գործընթացում ստեղծագործական կարողությունների զարգացման մեթոդները՝ կիրառելով համակարգչային գրաֆիկայի միջոցները:

4. Ամրագրել այն մանկավարժահոգեբանական պայմանները, որի դեպքում տվյալ մեթոդների կիրառումը կլինի արդյունավետ:

5. Մշակել նոր մանկավարժական պայմաններ ուսուցման հատուկ մեթոդներով և ժամանակակից տեխնոլոգիաներով:

6. Բացահայտել կերպարվեստային գործընթացում ստեղծագործական ունակությունների զարգացման այն մեթոդները, որոնք կարող են խթանել դպրոցականի գեղարվեստական կարողությունները և հմտությունները՝ կիրառելով համակարգչային գրաֆիկայի միջոցները:

Հետազոտության վարկածը՝ հետազոտության հիմքում ընկած է այն ենթադրությունը, ըստ որի՝ հանրակրթական դպրոցում կերպարվեստային գործընթացում համակարգչային գրաֆիկայի կիրառումը և մեթոդները կնպաստեն դպրոցականների ստեղծագործական ունակությունների և կարողությունների ձևավորմանը, նրանց ներդաշնակ զարգացմանը, եթե՝

1. բացահայտվեն կերպարվեստի ուսուցման գործընթացում առկա բացթողումները, այսինքն՝ համակարգչային գրաֆիկայի դասընթացի բացակայությունը կամ թերի ուսուցումը,

2. բացահայտվեն նոր մանկավարժահոգեբանական պայմաններ, որոնք արդյունավետ կդարձնեն դպրոցականների գեղագիտական պահանջմունքները և հետաքրքրությունները՝ կիրառելով համակարգչային գրաֆիկայի միջոցները կերպարվեստային գործընթացի ժամանակ,

3. մշակվեն և կիրառվեն կերպարվեստի ուսուցման ժամանակ համակարգչային գրաֆիկայի նոր մեթոդներ և ժամանակակից տեխնոլոգիաներ,

4. կիրառված նոր մեթոդները և ժամանակակից տեխնոլոգիաները լրացնեն այն բացը, որը հայտնաբերվել է հիմնախնդրի տեսական վերլուծության ժամանակ:

Հետազոտության գիտական նորույթը՝ համակարգչային գրաֆիկայի նոր մեթոդի ստեղծման փորձը և դրա կիրառումը կերպարվեստային գործունեության ընթացքում:

Հետազոտության տեսական նշանակությունը՝ համակարգչային գրաֆիկայի դասընթացի տեսության ստեղծում նոր մեթոդների համապատասխան և դրա կիրառումը կերպարվեստային գործունեության ընթացքում:

Հետազոտության գործնական նշանակությունը՝ տեսական վերլուծության և փորձագիտական արդյունքները իր համակարգով կարող են խթանել դպրոցականների պահանջմունքները և հետաքրքրությունները՝ զարգացնելով ստեղծագործական ունակությունները, կիրառելով համակարգչային գրաֆիկայի միջոցները: Հետազոտության արդյունքները կարող են օգտագործվել նաև տվյալ հիմնախնդրով զբաղվող ուսուցիչների, մեթոդիստների և դաստիարակների կողմից:

Հետազոտությունում առաջ քաշված դրույթները

1. Համակարգչային գրաֆիկայի միջոցների կիրառմամբ կերպարվեստային գործընթացը գեղարվեստական կրթության համատեքստում համարվում է դպրոցականների ստեղծագործական ունակությունների զարգացման կարևորագույն պայման:

2. Համակարգչային գրաֆիկայի դասավանդման պայմանների ուսումնական բովանդակության ամբողջացումը գեղարվեստական մտածողության և գրաֆիկական կարողությունների զարգացման գործընթացի կարևորագույն գործոն է:

3. Հատուկ կազմակերպված մանկավարժական պայմաններում իրականացվող գեղարվեստական կրթության զարգացման գործընթացում համակարգչային գրաֆիկայի միջոցների կիրառմամբ ստեղծագործական մոտեցումն անհրաժեշտ է դպրոցականի անձի ձևավորման, նրա գեղարվեստական աշխարհընկալման, ճանաչողական որակների հաստատման համար:

ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ԳՐԱՖԻԿԱՅԻ ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ՀԻՄՆԱԽՆԴԻՐԻ ՏԵՍԱԿԱՆ
ՀԻՄՆԱՎՈՐՈՒՄԸ

Համակարգչային գրաֆիկան, որպես նախագծային-գեղարվեստական յուրահատուկ գործունեության տեսակ, առաջացել է 20-րդ դարի վերջին: Նրա առաջացումը կապում են արտադրական հեղափոխության, մասսայական մեքենայական արտադրության հետ, և դրա հետևանքով տեղի է ունեցել արտադրության մեջ աշխատանքի բաժանումը: Ինդուստրիալ հեղափոխության հետ մեկտեղ ապրանքների ավելացման հետ զուգահեռ արտադրողները ավելի շատ սկսեցին ուշադրություն դարձնել թողարկվող իրերի արտաքին տեսքի ու գրավիչ կառուցվածքի վրա՝ չմոռանալով նաև սպառողական որակի ու հարմար տեղափոխության պայմանների ապահովման մասին: Արդյունքում առաջացավ հատուկ մասնագետների կարիք, որոնք ոչ միայն ապրանքներին կտային գրավիչ արտաքին տեսք, այլև կտիրապետեին մեքենայացված արտադրության տեխնոլոգիաներին ու կառուցվածքներին:

20-րդ դարը տպավորիչ առաջընթացի դարաշրջան էր: Մի տեխնոլոգիական հրաշքին փոխարինման էր գալիս մեկ ուրիշը: Դար, որը սկսվել էր բադի փետուրներով ու փոստակառքերով, ավարտվեց մեքենաներով ու գրող մեքենաների ստեղծմամբ: Հեռագրին հաջորդեց հեռախոսի գյուտը, դրանից հետո աշխատեց անլար հեռագիրը՝ ռադիոն: Մարդիկ գտան եղանակ ստեղծելու բնականին մոտ պատկերներ առանց նկարչի օգնության, ձայնագրել ու պահպանել մարդկային ձայնը դարերով, արեցին առաջին փորձը օդից ծանր սարքավորումով թռիչք իրականացնելու համար, հայտնագործեցին շարժվող պատկերները՝ կինոն:

Նման կերպ դարասկզբին արտադրության մեջ տեղի ունեցավ աշխատանքի բաժանում, համակարգչային գրաֆիկան ներկայացվեց որպես նկարչական-գեղարվեստական առանձին գործունեության տեսակ և ձևավորվեց նոր մասնագիտություն՝ համակարգչային գրաֆիկա: Համակարգչային գրաֆիկան,

որպես մասնագիտություն գոյություն ունի արդեն 100 տարի: Դրա հաշվարկը տարվում է սկսած 19-րդ դարի վերջից՝ Անգլիայում տեղի ունեցած «Հանուն Արվեստի ու Արհեստի կապի» հայտնի շարժումից, որի ղեկավարն էր առարկայական արվեստի հայտնի նկարիչ ու գործիչ Ուիլյամ Մորիսը: Հենց այդ ժամանակ են մշակվել համակարգչային գրաֆիկայի գեղարվեստական սկզբունքներն ու տեսաբանական ուղղվածությունները, որոնք ազդել են հետագա տարիներին ստեղծված համակարգչային գրաֆիկայի դպրոցների ու համակարգչային գրաֆիկական ուղղությունների վրա: Երբեմն համակարգչային գրաֆիկայի, որպես մասնագիտության առաջացումը կապում են 20-րդ դարի սկզբի հետ, երբ արտադրական ճյուղերում նկարիչները գրավեցին առաջատար դիրքեր ու ստացան հնարավորություն մշակելու կազմակերպությունների ֆիրմային ոճը, դրանով իսկ ազդելով գործարանների կողմից թողարկվող արտադրանքի արտաքին տեսքի ու ձևավորման վրա: Օրինակի համար նշվում է գերմանական էլեկտրատեխնիկա արտադրող ԱԷԳ կազմակերպության ու ամերիկյան ավտոմեքենաներ արտադրող «Ֆորդ Մոտորս» կազմակերպության ֆիրմային ոճերը:

Գոյություն ունի կարծիք, համաձայն որի՝ համակարգչային գրաֆիկայի՝ որպես մասնագիտության մասին, կարելի է խոսել միայն այն ժամանակ, երբ ձևավորվեցին համակարգչային գրաֆիկայի դասավանդման մեթոդներով առաջնորդվող դպրոցներն ու առաջացան առաջին դիպլոմավորված մասնագետները:

Խորհրդային պետության մեջ «համակարգչային գրաֆիկա» եզրույթի փոխարեն օգտագորգում էին գեղարվեստական-կառուցվածքայնություն, տեխնիկական էսթետիկա, արտադրական արվեստ տերմինները: Իսկ համակարգչային գրաֆիկայի մասնագետին անվանում էին նկարիչ-կառուցող: Ամենահայտնի ինստիտուտը Համամիութենական գիտական-հետազոտական համակարգչային գրաֆիկայի ինստիտուտն էր, իսկ ամենահայտնի համակարգչային գրաֆիկային նվիրված ամսագիրը 60-70-ական թթ. համարվում էր «Տեխնիկական էսթետիկա» խորհրդային ամսագիրը:

«Տեխնիկան ավելին է, քան մեթոդը: Այն իր մեջ ներառում է մի ամբողջ աշխարհ»:

Լյուդվիգ Միս վան դեր Ռոյ:

Ժամանակակից արդյունաբերական արտադրությունը չի կարող լինել ոչ տեխնոլոգիական, հակառակ դեպքում այն հակասության մեջ կմտնի մեքենայական արտադրության ու շուկայի օրենքների հետ: Նույնիսկ դեկորատիվ-կիրառական գիտության մեջ, որի ստեղծագործությունները յուրահատուկ են և թողարկվում են սահմանափակ քանակությամբ, տեխնոլոգիայի հարցերը առաջնային տեղ են զբաղեցնում: Ապակե գեղարվեստական իրերի ստեղծումը դառնում է հնարավոր միայն փչելու արվեստի, եզրային նուրբ զարդերի պատկերավորման և ապակու սեղմման արվեստները իմանալու դեպքում: Նույն բանը կարող ենք կապել թանկարժեք զարդերի ստեղծման հետ, այս ոլորտում իրերի ստեղծումը հնարավոր է դառնում միայն թանկարժեք քարերի ու գունավոր մետաղների մշակման արվեստին տիրապետելու դեպքում:

Համակարգչային գրաֆիկան այսօր առավել քան տարածում գտած և ամենահին համարվող գրաֆիկական գործունեության ուղղություններից մեկն է:

Դրան են վերաբերում գրքերի ձևավորումը, գովազդային և տեղեկատվական ծրագրերի ստեղծումը, բուկլետների, պաստառների, արտադրական գրաֆիկաների ու փաթեթավորման, պիտակների, առևտրային ապրանքանիշերի, ֆիրմային նշանների և այլ տարրերի ստեղծումը: Համակարգչային գրաֆիկային են վերագրում նաև գովազդային արտադրանքի, տեսահոլովակների, հեռուստաթերթում ցուցադրվող տեսահոլովակների արտադրությունը:

ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ԳՐԱՖԻԿԱՅԻ ՏԵՍԱԿԱՆ ՀԻՄՆԱՎՈՐՈՒՄԸ

Համակարգչային գրաֆիկան ինֆորմատիկայի բաժին է, որն ուսումնասիրում է համակարգչային տեխնիկայի օգնությամբ գրաֆիկական պատկերների ստեղծման և մշակման միջոցներն ու հնարները: Չնայած այն բանին, որ համակարգչային գրաֆիկայի հետ աշխատանքի համար գոյություն ունեն մի շարք ծրագրեր, համակարգչային գրաֆիկան բաժանում են չորս տեսակ: Դրանք են ռաստրային (կետային), վեկտորային, եռաչափ և ֆրակտալ գրաֆիկական ծրագրերը:

Կետային խմբագրիչների մեծ մասը նախատեսված է ոչ միայն պատկերները ստեղծելու, այլ դրանք խմբագրելու համար: Կետային պատկերները օգտագործվում են մուլտիմեդիայում և տպագրական հրատարակչություններում: Դրանք տարբերվում են էկրանին արտածման կամ թղթին տպագրման եղանակներով՝ ելնելով պատկերի ֆորմատի սկզբունքներից: Ռաստրային գրաֆիկայով ստեղծված պատկերները՝ նկարագարդումները, հազվադեպ են ստեղծվում «ձեռքով»՝ համակարգչային ծրագրերով, հաճախ օգտագործում են այդ նպատակի համար տեսածրված պատկերներ կամ լուսանկարներ: Բոլորովին վերջերս ռաստրային պատկերները համակարգիչներ ներմուծելու համար լայնորեն կիրառում են ստացել թվային ֆոտոխցիկները և տեսախցիկները (6): Գրաֆիկական խմբագրիչների մեծ մասը, որոնք նախատեսված են ռաստրային պատկերների հետ, աշխատանքի համար ուղղված են ոչ այնքան պատկերների ստեղծմանը, որքան դրանց մշակմանը: Համացանցում համակարգչային պատկերներն օգտագործվում են այն դեպքում, երբ անհրաժեշտ է գունավոր պատկերին հաղորդել երանգների ամբողջական գամմա:

Վեկտորային գրաֆիկայով աշխատելու համար նախատեսված ծրագրային միջոցների դեպքում հակառակն է, դրանք նախատեսված են առաջին հերթին պատկերներ (նկարագարդումներ) ստեղծելու և որոշ չափով միայն դրանք մշակելու համար: Այդպիսի միջոցները հիմնականում կիրառվում են գովազդային և համակարգչային գրաֆիկական գործակալություններում, խմբագրություններում և տպագրություններում: Որոշ աշխատանքներ, որոնք հիմնված են տառատեսակների և պարզագույն երկրաչափական տարրերի կիրառման վրա, ավելի հեշտ են իրականացվում վեկտորային գրաֆիկայի միջոցներով: Գոյություն ունեն գեղարվեստական ստեղծագործությունների օրինակներ, որոնք ստեղծված են վեկտորային գրաֆիկայով, բայց դրանք ավելի շուտ բացառություններ են, քանի որ վեկտորային գրաֆիկայի միջոցներով պատկերի գեղարվեստորեն պատրաստումը շատ դժվար է: (3)

CorelDraw-ն վեկտորային գրաֆիկական խմբագրիչ է՝ ստեղծված Corel Corporation-ի կողմից: Ծրագիրը թույլ է տալիս ստեղծել և խմբագրել գրաֆիկական պատկերներ համակարգչի միջոցով:

Շուկայում Corel ընկերությունը գրաֆիկայի և գրասենյակային ծրագրային ապահովման առաջատարն է: Այն լուսանկարների, տեսաձայնագրությունների և DVD-երի հետ աշխատանքի համար առաջարկում է ժամանակակից ծրագրերի լայն բազմազան տեսականի: 1989 թ. ընկերությունը թողարկեց Corel Draw-ն, որը հեղափոխեց գրաֆիկական ծրագրերի շուկան: Աշխարհի ավելի քան 75 երկներում ավելի քան 100 միլիոն մարդ ընտրեց և կիրառեց այս ծրագիրը:

Corel Draw-ն ամենամասսայական գրաֆիկական ծրագրերի փաթեթն է, որը համարվում է վեկտորային գրաֆիկայի տիպօրինակ: Նա ներառում է պարզ և դպրոցականների համար հասանելի եղանակներ և նկարելու միջոցներ, որոնք հարմար են կատարելու տարբեր նախանկարներ, արդյունաբերական համակարգչային գրաֆիկայի և ճարտարապետական նախագծերի օրինակներ, ապրանքանշաններ, փաթեթավորումներ, գովազդային պատկերներ, պիտակներ և այլն: Corel Draw վեկտորային գրաֆիկայի ծրագիրը ավելի դյուրին է գիտելիքների, հմտությունների, ունակությունների համակարգի ձևավորման համակարգչային գրաֆիկայի ոլորտում և նրա օգտագործումը ուսումնական գործընթացում՝ գեղարվեստի ֆակուլտետի I և II կուրսերում, համապատասխանում է սկզբնական փուլում ուսուցման խնդիրներին:

Աշխատանքի հիմքերի յուրացման համար Adobe Photoshop, Adobe Illustrator գրաֆիկական հավելվածները տալիս են նկարագարդման հնարավորություն՝ իրականացնելով համակարգչային գրաֆիկական մշակում գովազդների նախօրինակների տպագրության համար:

Ծրագրային այս դրույթները ներկայանում են նախօրինակների տպագրության միջավայրում և նախատպագրական աշխատանքներում: ADOBE ֆիրմայի արտադրանքի փոխաջակցումը, ինտերֆեյսի (գրաֆիկական թաղանթի) կազմակերպման ընդհանուր սկզբունքները, հնարավորություն են տալիս

արդյունավետ օգտագործելու այս գրաֆիկական հավելվածները տարբեր ոլորտներում՝ գեղարվեստական նախագծում, համակարգչային գրաֆիկա, Web-համակարգչային գրաֆիկա, տեսամոնիտինգի ժամանակ, անիմացիայում և այլն:

Adobe Photoshop-ը ապահովում է աշխատանք լուսանկարների, սլայդերի, տեսակադրերի, եռաչափ գրաֆիկայի տեսողական ֆայլերի, անիմացիայի հետ և օգնում է կատարել գունաճշտում, ռետուշ, լուսանկարների մոնիտինգ, հատուկ էֆեկտների ավելացում, թափանցիկության շերտեր և այլն: Համակարգչային գրաֆիկայում՝ Adobe Photoshop-ը, համատեղ վեկտորային գրաֆիկայի ծրագրերի (Adobe Illustrator-ի) հետ աջակցում է ներդաշնակորեն անցնել նախանկարից վերջնական արդյունքին՝ նկարչական միջոցների օգնությամբ հարստացնելով նախագծման օբյեկտի պատկերի գեղագիտական հատկությունները: Եռաչափ համակարգչային գրաֆիկայի ծրագրերում ստացած նախագծի պատկերները խմբագրվում են Adobe Photoshop-ում, լրացվում հատուկ էֆեկտներով ավելի մեծ նյութականության և ֆոտոիրականության հասնելու համար՝ հասնելով մեծ գեղագիտական արտահայտչականության:

Photoshop ծրագիրը կիրառվում է համակարգչային գրաֆիկայի բոլոր ոլորտներում, նախագծման, համակարգչային մոդելավորման ոլորտներում, ինչպես նաև համակարգչային գրաֆիկայի հետ կապված այլ բնագավառներում:

Ռաստրային համակարգչային գրաֆիկայի ծրագրերի յուրացումը նպատակահարմար է մասնագիտացման կուրսի ուսուցման ժամանակ, ստեղծագործական ուղղվածություն ունեցող հանձնարարություններ կատարելիս, ինչպես նաև լրացուցիչ դասընթացների գործնական կատարումներում:

Adobe Illustrator-ը գրաֆիկայի վեկտորային խմբագրման ունիվերսալ համակարգ է, որը լայն ճանաչում ունի համակարգչային գրաֆիկաների և վեբ-համակարգչային գրաֆիկաների շրջանում: Այս ծրագիրը շատ հեշտ է ըմբռնել/հասկանալ, այնուամենայնիվ, նրա մի քանի առանձնահատկություններ արժե սովորել Illustrator-ի մասնագիտացված դասընթացներին, որոնք թույլ կտան սկսնակներին օգտագործել իրենց ստեղծագործական հնարավորությունները և իրականացնել

մտքերը: Ծրագրի ուսուցումից հետո նույնիսկ հմուտ համակարգչային գրաֆիկաերները Illustrator-ում նոր մոտեցումներ և մեխանիզմներ են գտնում ամենաբարդ և ոչ ստանդարտ լուծումների իրականացման համար: Ծրագիրն ունի նկարելու, ֆոտոպատկերների խմբագրման լայն հնարավորությունների ուսումնասիրում, այլ ծրագրերից պատկերների ներմուծում, ինչպես նաև տեքստային ֆրագմենտների ֆորմատավորում և ձևակերպում, պիքսելային պատկերների վերածում վեկտորայինի: (12)

Adobe Flash-ը մուլտիմեդիական պլատֆորմ է վեկտորային և պիքսելային գրաֆիկայի հիման վրա անիմացիոն հոլովակների ստեղծման համար, որը լայնորեն կիրառվում է խաղերի, վիդեոհոլովակների ստեղծման, ինչպես նաև անիմացիայի՝ վեբ ֆորմատ ինտեգրման համար: Օգտագործելով այս ծրագիրը՝ Դուք կարող եք կենդանացնել անգամ ամենախիստ և պաշտոնական կայքը: Flash-ը նաև շատ հարմար է փոքր ուսուցողական հոլովակների, անիմացված սխեմաների և այլնի ստեղծման համար: Flash տեխնոլոգիաներն օգտագործվում են այնպիսի հանրահայտ առցանց ռեսուրսների կողմից, ինչպիսին է, օրինակ, YouTube-ը: Դրանք կիրառվում են հեռուստահաղորդումների և այլնի ձևակերպման համար: Flash անիմացիան ամենալայն կիրառումն է գտել վեբ համակարգչային գրաֆիկայում և վեբ ծրագրավորման մեջ: Flash հոլովակները շատ գրավիչ են կայքերից օգտվողների համար և կարող են էապես բարձրացնել կայքի արդյունավետությունը:

Մեր կարծիքով հատուկ ուշադրություն է պետք հատկացնել մշակման և կատարելագործման տեխնիկական և համակարգչային գրաֆիկայի ուսուցման տեխնոլոգիաներին հնարավոր միջավայրի եռաչափ օբյեկտների մանրակերտման ոլորտում, քանի որ այդ գործունեության տեսակը դառնում է սովորողների մասնագիտական պատրաստման անբաժան մասը, իրականացվում է գեղարվեստական նախագծում տպագրական համակարգչային գրաֆիկայի, գովազդային անիմացիայի և այլն աշխատանքներում:

ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ԳՐԱՖԻԿԱՅԻ ՏԱՐԲԵՐԻ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ՀԻՄՆԱԽՆԴԻՐԸ
ՈՐՊԵՍ ԳԵՂԱՐՎԵՍՏԱԿԱՆ ՆԱԽԱԳԾՄԱՆ ԳՈՐԾՈՆ

Համակարգիչն այսօր համարվում է համակարգչային գրաֆիկական աշխատանքի անփոխարինելի օգնականն ու ուղեկիցը, որը հեշտացնում է գրաֆիկական մշակումների վրա կատարվող ամենօրյա ջանքերը և ազատում է համակարգչային գրաֆիկական կիրառող դպրոցականի ժամանակը՝ թույլ տալով վերջինիս ավելի շատ ժամանակ տրամադրել ստեղծագործական լուծումների որոնման վրա:

Ժամանակակից համակարգչային ծրագրերը ոչ միայն կրճատում են նախագծերի վրա ծախսվող աշխատանքային ժամանակը, այլև մեծացնում են համակարգչային գրաֆիկական ծրագրերի գրաֆիկական ու տեխնիկական միջոցների ներկայանակը: Դրա համար այսօր ստեղծվել են հատուկ նկարչական-գրաֆիկական ու կառուցողական ծրագրերի փաթեթներ, որոնք ներառում են երկչափ և եռաչափ գրաֆիկական, գծագրական համակարգերը:

20-ական թթ. համակարգչային գրաֆիկայի առաջին դպրոցներում դպրոցականների առանձնացումը իրականացվում էր հետևյալ ուղղություններով՝ աստղծագործություն, բրուտագործություն, մետաղամշակություն, կար, գրաֆիկա (7): Ավելի ուշ արդեն այս ուղղվածությունների թվարկումն աճեց՝ իր մեջ ներառելով էմալի, հագուստի համակարգչային գրաֆիկայի, ինտերիերի և վերջերս առաջացած ճարտարագիտական միջավայրի համակարգչային գրաֆիկա ուղղությունները: Այս մասնագիտացումները կազմում են ժամանակակից համակարգչային գրաֆիկական գործունեության հիմնական ուղղությունները: Դրանց համապատասխան՝ ստեղծվում են համակարգչային գրաֆիկական գեղարվեստական ու մասնագիտական միություններ, ու մրցույթների, ցուցահանդեսների ժամանակ որոշվում է համակարգչային գրաֆիկայի առաջադրման կանոնակարգը:

Եթե համեմատենք համակարգչային գրաֆիկայի մասնագետների առարկայական-տարածական միջավայրում արված աշխատանքը նկարչի ու ճարտարագետի

կատարած աշխատանքի հետ, ապա կարող ենք ասել, որ ճարտարագետը կազմակերպում է տարածությունը՝ շեշտադրումն իրականացնելով ճարտարագիտական դրամատուրգիայի, դռների ու պատուհանների ձևերի ընտրության, լուսավորության խաղերի վրա՝ մակերեսի գունային տարբերությունները հաշվի առնելով: Նկարիչը այդ տարածության մեջ աշխատում է հարթության հետ՝ էսթետիկորեն իմաստավորելով այն, ներառելով գեղարվեստական կերպարներ ու նշաններ, բնապատկերներ ու քանդակներ՝ հաշվի առնելով միջավայրում դրանց ընկալումները: Համակարգչային գրաֆիկայի մասնագետները, իրականացնելով համապատասխան գործունեության գործընթացներ, այդ տարածությունը դարձնում են մարդու համար՝ մշակելով հոգեբանական ու ֆիզիկական հարմարավետությունն ապահովող ու արտահայտող միջավայր: Համակարգչային գրաֆիկական գործունեության այս տեսակը ստացել է ճարտարագիտական միջավայրի համակարգչային գրաֆիկա անվանումը:

Համակարգչային գրաֆիկայի ուսումնասիրման գործընթացում դպրոցականների հետաքրքրությունների բացահայտումը և զարգացումը, ի տարբերություն մյուս գրաֆիկական ավանդական գործունեության տեսակների, ունեն իրենց առանձնահատկությունները: Այն պահանջում է հոգեբանների, դասախոսների, մեթոդիստների կողմից լուրջ հետազոտությունների անցկացում՝ ուսուցման արդյունավետ տեխնոլոգիաներ ստեղծելու և զարգացնելու համար:

Համակարգչային գրաֆիկայի ուսուցման գործընթացում դիզայնի տարրերով առաջադրանքների կիրառումը, որոնք կատարվում են համակարգչային ծրագրերի օգտագործմամբ, երկչափ վեկտորային և պատկերագրման օբյեկտների ստեղծումը և խմբագրումը հնարավորություն է տալիս որոշելու, թե ուսուցման տարբեր փուլերում դպրոցականների մեջ ինչ հետաքրքրություններ են կարևորում:

Տեսողական աշխարհի օբյեկտների պատկերագրման ժամանակ մեծ նշանակություն է ձեռք բերում ուսուցման անհատական մոտեցման պայմանների ստեղծումը: Անհրաժեշտ է, որ ուսուցիչը նպաստի դպրոցականի համակարգչային գրաֆիկական այնպիսի ունակությունների զարգացմանը, ինչպիսիք են ակտիվ և

տարածական պատկերացումը, պատկերային և հուզական մտածողությունը, մակերեսային և եռաչափ դիտումը, լիարժեք և հուզական ընկալումը և այլն:

Այս առումով դպրոցականների ուսումնաստեղծագործական գործունեության հաջող իրականացման համար կարևոր են հիշողությունը, ներքին և արտաքին ուշադրության կենտրոնացումը, մտավոր ակտիվության մակարդակը և անձի այլ հատկանիշները (14):

Համակարգչային գրաֆիկայում երկչափ օբյեկտների պատկերագրումը հնարավոր չէ առանց տարածական մտածողության, քանի որ աշխատանքի ընթացքում պատկերվող օբյեկտի կերպարը միշտ համեմատվում է ստացված արդյունքի հետ:

Համակարգչային գրաֆիկայում օբյեկտի մանրակերտման ժամանակ դպրոցականը միշտ փոփոխում է դրա մեջ մտնող տարրերի դիրքը, ձևը և համաչափությունը, կատարում է մասշտաբավորում մյուս օբյեկտների չափերին համապատասխան: Իրար նկատմամբ օբյեկտի տարրերի դիրքը ենթադրում է դիտման կետի անընդհատ փոփոխում, քանի որ անհրաժեշտ է լինում անընդհատ փոփոխել նախագծի դիտակետը, որը խթանում է նոր պայմանների ստեղծում սովորողի տարածական մտածողության զարգացման համար:

Ժամանակակից ծրագրային միջոցները զգալիորեն կրճատում են ժամանակը, և դպրոցականը, որը կիրառում է համակարգչային գրաֆիկայի հնարավորությունները, աշխատանքի ժամանակ յուրահատուկ, երևակայական պատկերների առկայությամբ օգնում են ստեղծելու պայմաններ նոր տարրերակների ստեղծման համար:

Համակարգչային գրաֆիկայի ուսուցման ժամանակ ուշադրության զարգացումը ավելի արդյունավետ է ոչ միայն ծրագրի սովորելու փուլում, այլ նաև որոշակի առաջադրանքներ կատարելու ժամանակ:

Համակարգչային գրաֆիկայի ուսուցման ընթացքում դրսևորվում են անձի երևակայական ունակությունների բացահայտման առանձնահատկությունները: Երկչափ օբյեկտների մանրակերտման ընթացքում համակարգչային գրաֆիկայի

միջոցները օգնում են դպրոցականին երևակայությամբ վերցնելու բարդ օբյեկտի առանձին տարրեր, իրենց մանրակերտման ձևերով, որոնք համապատասխանում են կիրառվող ծրագրի առանձնահատկություններին և գործառությանին հնարավորություններին: Համակարգչային գրաֆիկայի միջոցների օգտագործումը համակարգչային գրաֆիկական գործունեության մեջ, դպրոցականների հետաքրքրությունների ձևավորմանը միտված, նպատակահարմար է նրանց կողմից գեղարվեստաստեղծագործական տարրերով հանձնարարության կատարման ժամանակ: Այս կապակցությամբ դպրոցականների գրաֆիկական գործունեության մեջ պետք է ճշտել ավանդական համակարգչային տեխնոլոգիաների օգտագործման առանձնահատկությունները: Տեխնիկական և համակարգչային գրաֆիկայի ուսուցման գործընթացում դպրոցականների գեղարվեստական հետաքրքրությունների ձևավորման վրա ազդում են ինչպես դրական, այնպես էլ բացասական գործոններ՝ կապված գրաֆիկական գործունեության մեջ համակարգչային տեխնոլոգիաների օգտագործման առանձնահատկությունների հետ: Որպես օրինակ կարելի է բերել հետևյալ գործոնները, որոնք պետք է հաշվի առնել տեխնիկական և համակարգչային գրաֆիկայի ուսուցման ժամանակ: Մի կողմից՝ դպրոցականները հնարավորություն ունեն մտածելու ծրագրերի գործառույթներով, ալգորիթմներով, օգտագործելու մտքի արտահայտման նոր միջոցներ, պատկերացմամբ լրացնելով ստեղծվածը, ընդլայնելով նախագծման ընդգրկվածությունը: Մտքերի փոխառության հնարավորությունը գնահատվում է դրական այն դեպքերում, երբ դպրոցականները աշխատում են ստեղծագործական նախագծերի իրականացման ուղղությամբ, որոնք նախատեսված են գեղարվեստական խնդրի լուծմանը համակարգչային գրաֆիկայի հնարավորությունների կիրառմամբ: Մեր կարծիքով համակարգչային գրաֆիկայի միջոցներով գեղանկարչական և գրաֆիկական աշխատանքներ ստեղծելու խնդրին պետք է մոտենալ զգուշորեն: Այս բնագավառում պետք է մշակել գիտականորեն հաստատված ուսուցման տեխնոլոգիաներ, քանի որ հուզագգայական նկարչական միջոցների ազդեցությունը, լայնածավալ համակարգչային գրաֆիկայի ուսուցման գործընթացում կարող է դիտարկվել

ավանդական գեղարվեստական միջոցներից աստիճանաբար հրաժարում և դպրոցականների ստեղծագործական պահանջմունքների կորուստ:

Դպրոցականներին ներկայացված ստեղծագործական տարրերով առաջադրանքները, որոնք միտված են համակարգչային մանրակերտմանը օժանդակելու համար, պետք է անպայման նախադրել գծագրության ավանդական գրաֆիկական աշխատանքների հետ, որը կխթանի համակարգչային գրաֆիկայի նախապատրաստական հանձնարարությունների կատարումը: Ուսուցման այս փուլում ամրապնդվում են տեսական գիտելիքները, ձևավորում է գործունեության անհատական ոճը, մշակվում են գործնական ունակություններ, առանձին եղանակներ և ալգորիթմներ: Այս դեպքում ուսումնաստեղծագործական գործունեության գործընթացում դպրոցականները չեն կրի միջոցների ընտրության դժվարություն նախագծային խնդիրների լուծման լավագույն արդյունքների հասնելու համար:

Պատկերագրման միջոցների օգտագործումը նախագծի մտքի իրականացման համար ընդհանրացրած տեսքով կարելի է առանձնացնել հետևյալ փուլերը.

1. ավանդական գրաֆիկական միջոցների օգտագործում օբյեկտների կառուցվածքի որոնման, տեխնիկական նախանկարների, ուրվագծերի կատարման համար,
2. նախագծի համակարգչային մանրակերտում,
3. համակարգչային գրաֆիկայի միջոցների օգնությամբ պատկերագրման սկզբնական մտքի մշակում:

**ԴՊՐՈՑԱԿԱՆՆԵՐԻ ՍՏԵՂԾԱԳՈՐԾԱԿԱՆ ՈՒՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ՁԵՎԱՎՈՐՈՒՄԸ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՄԲ**

Մանկավարժական գիտափորձի ձևավորման փուլի անցկացման գործընթացում մենք օգտագործել ենք համակարգչային գրաֆիկայի ուսուցման տեխնոլոգիաների այն բաղադրամասերը, որոնք վերլուծվել են տեսական գիտելիքների հաղորդման ժամանակ և փորձարարական աշխատանքների որոնման փուլում:

Ստուգողական և փորձարարական խմբերում ուսուցման նյութի բովանդակությունը համապատասխանել է համակարգչային գրաֆիկայի ուսուցման բովանդակությանը, որը սահմանված է փորձի որոնողական փուլում: Փորձարարական խմբերում համակարգչային գրաֆիկայի ուսուցման բովանդակությունը մենք լրացրել ենք գործառության, էրգոնոմիկ, գեղագիտական առաջադրանքի հանդեպ պահանջների կարճ տեղեկատվությամբ, նաև անհրաժեշտ տվյալներով դիզայներական գործունեության մեջ նախանկարների կատարման առանձնահատկությունների մասին: Փորձարարական խմբերի դպրոցականներին ներկայացվել են լրացուցիչ գիտելիքներ դիզայներական ստեղծագործական գործընթացի իրականացման առանձնահատկությունների, դիզայն նախագծման գործընթացում ավանդական գրաֆիկական միջոցների և համակարգչային տեխնոլոգիաների զուգամետ օգտագործման հնարավորությունների մասին: Փորձարարական խմբերում համակարգչային գրաֆիկայի ուսուցման բովանդակությունը համապատասխանել է մեր կողմից մշակված փորձարարական ծրագրին:

Բացի դրանից՝ փորձարարական ուսուցման ընթացքում դպրոցականները յուրացրել են նախագծի վրա աշխատանքի տարբեր մեթոդներ՝ հաշվի առնելով համակարգչային տեխնոլոգիաների հնարավորությունները, համակարգչային գրաֆիկայի օգտագործման արդյունավետությունը:

Ի տարբերություն ստուգողական խմբերի՝ փորձարարականում գերակշռել է դպրոցականների հետ ուսուցողական աշխատանքների կազմակերպման անհատական ձևը: Ընդ որում, փորձարարական խմբերի սովորողների համար ուսումնաստեղծագործական գործունեությունը եղել է ավելի քիչ կանոնակարգված, հանձնարարությունները՝ ավելի բարդ և բազմապլանային: Մենք գտնում ենք, որ դա խթանել է նրանց անհատականության դրսևորմանը, սահմանել է արդյունավետ մտածողության ձևավորման հերթականությունը և բնույթը, վերջապես ակտիվացրել է ստեղծագործական ունակությունների ձևավորման գործընթացը:

Այսպիսով՝ փորձարարական խմբերում գրաֆիկական գործունեությունը, ընդհանրապես, ուսուցիչները ուղղել են փորձարկվողների ստեղծագործական ունակությունների լիարժեք ձևավորմանը, դիզայներական գործունեության ունակությունների զարգացմանը, աշխատանքի անհատական ոճի արտահայտմանը, ինքնակամ ինքնակառավարման միջոցների ձևավորմանը, գործունեության պլանների և ռազմավարության ինքնուրույն ընտրությանը, որը բարձրացնում էր ուսումնական գործունեության կազմակերպման անհատական ձևի արդյունավետությունը:

Համակարգչային ուսուցման գործընթացում ստուգողական և փորձարարական խմբերում առաջարկվել է օգտագործել ուսուցման տարբեր մեթոդներ:

Ստուգողական խմբերում ուսուցման ընթացքում գերակշռել են բացատրացուցադրական և խնդրահարույց մեթոդները: Ստուգողական խմբերում ուսուցման նշված մեթոդի օգտագործման հիմքում առաջադրված է եղել հարցերի պատասխանների ինքնուրույն (կամ ուսուցչի օգնությամբ) բացահայտումը ստեղծագործական եղանակներով: Այս դեպքում ուսանողների մտածողության ակտիվությունը արտահայտվել է ոչ վերացականորեն, այլ խնդրահարույց իրադրության շրջանակներում:

Պետք է հավաստել, որ, հատուկ կազմակերպված նոր ուսումնական նյութերի յուրացման ընթացքում խնդրահարույց իրադրությունները, ակտիվացրել են դպրոցականների գրաֆիկական գործունեությունը, ձևավորել են նրանց հետաքրքրությունները և մտածելակերպի յուրօրինակությունը: Դա դրական անդրադարձ է կիսամյակային արդյունքների վրա: Բացի դրանից՝ խնդրահարույց մեթոդը ուսուցմանը հաղորդել է թափանցիկ բնույթ, աջակցել է դպրոցականների հետաքրքրությունների ձևավորմանը, որոնք անհրաժեշտ են ուսումնաստեղծագործական աշխատանքների իրականացման ժամանակ:

Այսպիսով՝ մեր կողմից բացահայտվել և նկարագրվել է դպրոցականների կողմից կատարված առաջադրանքների առանձնահատկությունները, որոնք աջակցել են հաջորդ առաջադրանքների ավելի գիտակցված կատարմանը, որոնք հանդիսանում

են ստեղծագործական տարրերով հիմնական առաջադրանքներ: Գրաֆիկական առաջադրանքների կատարումը նախատեսում է ոչ միայն օբյեկտի գեղարվեստական, այլ նաև առարկայի ձևի ինքնուրույն ընտրությունը և մշակումը: Ստեղծագործական տարրերով գրաֆիկական առաջադրանքները միտված են օբյեկտների ընտրության ինքնուրույնության արտահայտմանը, դրանց վերակառուցմանը կամ նոր կոնստրուկտիվ ձևերի ստեղծմանը: Նման դեպքերում դպրոցականներին անհրաժեշտ է հաշվի առնել օբյեկտի գեղագիտական պահանջները (ձևը, համաչափությունը, գունային գամման):

Աշխատանքների վերլուծության ընթացքում ստացած տվյալները ցույց են տվել, որ դպրոցականների մոտ հիմնական դժվարությունները ծագում են ստեղծագործական գործընթացի բացահայտման և երևակայական մտքի մշակման հետ: Մեր կարծիքով, դա կապված է նախ և առաջ նրա հետ, որ ուսուցման այդ փուլում դպրոցականների մեջ անբավարար է զարգացած ինքնուրույնությունն ու գործնական կարողությունները:

Դրա հետ միասին, նկատի է առնված, որ առաջադրանքների մասով տեղեկատվության ոչ լրիվ հաղորդումը կխթանի ներըմբռնման գործընթացը և մտածելակերպի ակտիվությունը, կբարձրացնի ինքնուրույնությունը և հետաքրքրությունները:

ԵԶՐԱԿԱՅՈՒԹՅՈՒՆ

Կատարված ուսումնասիրության արդյունքները հանգեցնում են հետևյալ եզրակացության.

1. Սկզբունքորեն հնարավոր է համակարգչային գրաֆիկայի ուսուցման ընթացքում ազդել դպրոցականների գեղագիտական դաստիարակության և գեղարվեստական կրթության վրա:

2. Համակարգչային գրաֆիկայի տեսության հետազոտությունները հնարավորություն են տալիս հանրակրթական դպրոցում համակարգչային գրաֆիկայի օգնությամբ կատարած աշխատանքները կատարել ավելի արդյունավետ:

3. Ուսուցման գործընթացում հաշվի են առնել այն մանկավարժահոգեբանական առանձնահատկությունները, որոնք կնպաստեն համակարգչային գրաֆիկական կարողությունների զարգացման մեթոդներին:

4. Հետազոտության միջոցով բացահայտված են համակարգչային գրաֆիկայի հիմքը կազմող համակարգչային գրաֆիկայով պատկերման գործընթացում կարողությունների զարգացման նոր մեթոդներ, որոնք խթանում են դպրոցականների գեղարվեստական կարողությունները և հմտությունները:

Այդպիսով՝ կարելի է արձանագրել, որ համակարգչային գրաֆիկայի ուսուցման ձևավորման պայմանները, կրթադաստիարակչական գործընթացի կազմակերպման միջոցներ են, որոնցով իրագործվում են գեղագիտորեն նշանակալից արժանահավատ ձևերն ու մեթոդները: Համակարգչային գրաֆիկայի ուսուցման գործընթացում ստեղծագործական ունակությունների ձևավորման պրակտիկային բնորոշ է գեղագիտական ընկալում ապահովող ձևերի ու մեթոդների համադրումը, գեղագիտական արժեքների յուրացումն ու գեղագիտական ակտիվ գործունեության մեջ դպրոցականների ներառումը:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Մկրտչյան Ս. Ե., Կերպարվեստի ուսուցումը համակարգչի կիրառությամբ, Ատենախոսություն Ժ. Գ., 00.02 ,Երևան,1991, 156 էջ:
2. Մուկոյան Հ. Ս., Գեղարվեստական հետաքրքրությունների ձևավորումը համակարգչային դիզայնի ուսուցման գործընթացում, Ատենախոսություն Ժ. Գ., 00.02, Երևան, 2011, 126 էջ:
3. Մուկոյան Հ. Ս., Corel Draw X5, Ուսումնական ձեռնարկ, Երևան, «Հայաստան», 2013, 108 էջ:
4. Ներսիսյան Լ. Ս., Կերպարվեստի դասավանդման մեթոդիկայի գործնական աշխատանքներ, Երևան, 1983, 52 էջ:
5. Апатова Н. В., Информационные технологии в школьном образовании, М., изд-во РАО, 1994, 228 с.
6. Бондаренко С. В., Бондаренко М. Ю., Adobe Photoshop CS4, Самоучитель, М., ООО “И. Д. Вильямс”, 2009, 320 с.
7. Вильямс Р., Маклин К., Компьютеры в школе, Общ. ред. и вступ. ст. В.В. Рубцова; Пер. с англ. М, Прогресс, 1988, 336 с.
8. Донцов Д., Жвалевский А., CorelDRAW X4. Начали! Санкт-Петербург СПб.: Питер, 2008.-144 с.
9. Дунаев В. В., CorelDRAW X4 на примерах, Санкт-Петербург СПб, “БХВ-Петербург”, 2009, 336 с.
10. Катханова Ю. Ф., Нодельман Л. Я., Содержание и технология обучения компьютерной графике студентов ХГФ. Современные технологии обучения художественно-графическим дисциплинам. Сб. научных трудов. Выпуск 2, М., Прометей , 2001, С. 5.

11. Кобурн Ф., Маккормник П., Эффективная работа с Corel DRAW 10. Санкт–Петербург, СПб.: Питер 2001, 4 68 с.
12. Леонтьев Б. К., Лясин А. С., Коровченко Э. В., Adobe Illustrator 10: Учебное пособие по созданию публикаций для печати и Internet. М.: Бук-пресс. 2006.-305 с.
13. Миронов Д., Corel DRAW 10 учебный курс, Санкт – Петербург СПб.: Питер, 2001, 448 с.
14. Понамарев Я. А., Психология творчества: перспективы развития, Психологический журнал, 1994, Т. 15, № 6, С. 38-50.
15. Робшер М. Д., /США/ Компьютерные технологии в школах Флориды, М., Инф. И обр. /02-1996.-163с.
16. Сафронова Н. В. Развитие воображения при изучении графических редакторов // Информатика и образование - 2000,-№ 6, - с. 24-26.
17. Федорова А. CorelDRAW X4 для начинающих. Санкт-Петербург СПб.: “БХВ-Петербург”, 2009.-528 с.
18. <http://www.herzen.spb.ru/abiturients/edu/izo/#z3>

Официальный сайт университета имени А.И. Герцена | Факультет ... преподавательская (обучение компьютерной графике и дизайну в ... в области образовательных информационных технологий и научно-педагогической работы)

