

ՆԱԽԱԴՊՐՈՑԱԿԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԱԽԱԴՊՐՈՑԱԿԱՆՆԵՐԻ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԿԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԵՎ
ԵՐԿՐԱԶԱՓԱԿԱՆ ՊԱՏԿԵՐԱՑՈՒՄՆԵՐԻ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄԸ ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ԵՎ
ՀԱՂՈՐԴԱԿՑԱԿԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

ԱՐԵՎԻԿ ԽՈՂԵՐՅԱՆ

Խ. Արևիկյանի անվան ՀՊՄՀ, ՀՀ, Երևան

Էլ. հասցե՝ arevikkhoderyan@gmail.com

DOI: 10.24234/scientific.v2i52.382

ԱՄՓՈՓՈՒՄ

Հոդվածում ուսումնասիրվում է տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաների կիրառման ազդեցությունը նախադպրոցական տարիքի երեխաների մաթեմատիկական կարողությունների և երկրաչափական պատկերացումների զարգացման գործընթացի վրա: Հետազոտության **օբյեկտը** ավագ նախադպրոցական տարիքի երեխաների մաթեմատիկական կարողությունների և երկրաչափական պատկերացումների զարգացման գործընթացն է: Հոդվածի **նպատակն** է բացահայտել SՀS-ի կիրառման մանկավարժական հնարավորությունները և գնահատել դրանց արդյունավետությունը նշված կարողությունների ձևավորման գործում: Հետազոտության ընթացքում կիրառվել են գիտամեթոդական գրականության վերլուծության, մանկավարժական դիտման, խաղային ուսուցման, մանկավարժական փորձարարության և արդյունքների համեմատական վերլուծության **մեթոդները**: Կիրառվել են SՀS-ով միջնորդավորված ուսուցման և խաղային ուսուցման մեթոդաբանություններ: Փորձարարական աշխատանքներում կիրառվել են մուլտիմեդիական շնորհանդեսներ, ինտերակտիվ խաղեր և էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսներ: **Հետազոտության վերջնարդյունքները** վկայում են, որ SՀS-ի նպատակային կիրառումը նպաստում է երկրաչափական պատկերների ճանաչման, անվանման, համեմատման և դասակարգման կարողությունների զարգացմանը, ինչպես նաև խթանում է երեխաների ճանաչողական ակտիվությունը, տրամաբանական և տարածական մտածողությունը, ուշադրությունն ու հիշողությունը: Փորձարարական աշխատանքի արդյունքներով արձանագրվել է նաև

երեխաների ներգրավվածության և ուսումնական մոտիվացիայի բարձրացում:
Հիմնական եզրակացությունն այն է, որ տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաների մանկավարժորեն հիմնավորված կիրառումը խաղային ուսուցման համատեքստում արդյունավետ միջոց է նախադպրոցական տարիքի երեխաների մաթեմատիկական կարողությունների և երկրաչափական պատկերացումների զարգացման համար՝ ապահովելով ուսումնական գործընթացի առավել տեսանելի, ինտերակտիվ և երեխայակենտրոն կազմակերպում:

Բանալի բառեր՝ նախադպրոցական կրթություն, մաթեմատիկական կարողություններ, երկրաչափական պատկերացումներ, տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաներ, խաղային ուսուցում, թվային կրթական միջոցներ:

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Ժամանակակից կրթական համակարգում առանձնահատուկ կարևորություն է տրվում նախադպրոցական տարիքի երեխաների ճանաչողական, տրամաբանական և մաթեմատիկական մտածողության զարգացմանը, քանի որ հենց այս տարիքում են ձևավորվում հետագա ուսումնական գործունեության հիմքերը: Մաթեմատիկական կարողությունների և երկրաչափական պատկերացումների վաղ ձևավորումը նպաստում է երեխաների մտավոր զարգացմանը, տարածական մտածողության, վերլուծական կարողությունների, ուշադրության և հիշողության կատարելագործմանը: Կրթության թվայնացման պայմաններում տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաների (ՏՀՏ) կիրառումը դարձել է ուսուցման արդյունավետության բարձրացման կարևոր միջոց: Մուլտիմեդիական շնորհանդեսները, ինտերակտիվ խաղերը, թվային ուսուցողական ծրագրերը և էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսները հնարավորություն են տալիս ուսուցման գործընթացը դարձնել առավել տեսանելի, հետաքրքիր, խաղային և երեխայակենտրոն՝ խթանելով երեխաների ակտիվ մասնակցությունն ու ուսումնական մոտիվացիան:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

Մաթեմատիկական կարողությունները հմտություններ են, որոնք օգնում են նախադպրոցական երեխային հասկանալ և կիրառել թվերն ու մաթեմատիկական հասկացությունները կյանքում: Օրինակ՝ երեխան սովորում է վերլուծել, գտնել օրինաչափություններն ու պատճառահետևանքային կապեր:

Նախադպրոցական տարիքում մաթեմատիկական կարողություններին են վերաբերում՝

- առաջ և հետ հաջորդական հաշիվ, օրինակ՝ որոշել առարկաների քանակը,
- չափերի համեմատումը՝ ինչն է մեծ կամ փոքր, բարձր կամ ցածր, երկար կամ կարճ,
- ձևերի և տարածության մեջ կողմնորոշվելը՝ հասկանալ, թե որտեղ են գտնվում առարկաները՝ վերևում, ներքևում, ձախ կամ աջ կողմում, ինչպես նաև տարբերակել երկրաչափական պատկերները, օրինակ՝ քառակուսի, եռանկյուն, շրջան,
- ավելորդը որոշելը՝ գտնել այն առարկան, որը որևէ հատկանիշով չի համապատասխանում մյուսներին,

- առարկաները միավորելը ընդհանուր հատկանիշով՝ խմբավորել իրերը ըստ գույնի, ձևի, չափի կամ այլ առանձնահատկությունների, օրինակ՝ բոլոր կարմիր խաղալիքները հավաքել մեկ խմբում:

Կարևոր է վաղ տարիքից զարգացնել այս հմտությունները երեխայի մոտ, որպեսզի նա կարողանա հաջողությամբ սովորել դպրոցում և կիրառել ստացած գիտելիքները առօրյա կյանքում: Օրինակ՝ խանութում հասկանալ, թե որքան արժեն ապրանքները և արդյոք բավարար գումար կա գնում կատարելու համար: (Александрова, Э. И. 2010) Նախադպրոցականների մաթեմատիկական կարողությունների զարգացումը ակտիվացնում է մտածողության մի քանի տեսակներ՝

- Տրամաբանական մտածողություն — հետևողականորեն դատելու և փաստերը վերլուծելու կարողություն: Երեխան սովորում է գտնել թվերի միջև տրամաբանական կապերը:

- Վերացական մտածողություն — հասկացությունների և գաղափարների հետ աշխատելու կարողություն, որոնք կապված չեն կոնկրետ առարկաների հետ: Երեխաները կարող են պատկերացնել թվերը, նույնիսկ եթե դրանք իրենց աչքի առաջ չեն:

- Քննադատական մտածողություն — տեղեկատվությունը վերլուծելու, դրա հավաստիությունը գնահատելու և սեփական եզրակացություններ անելու կարողություն: Երբ երեխան վերլուծում է առաջադրանքը, նա կարող է գտնել սխալները և ուղղել դրանք:

- Տարածական մտածողություն — տարածության մեջ կողմնորոշվելու և առարկաները պատկերացնելու կարողություն: Այն օգնում է երեխային կառուցել, խաղալ սպորտային խաղեր և գտնել ճանապարհը անձանոթ վայրերում:

- Ստեղծագործական մտածողություն — նոր գաղափարներ առաջադրելու և ոչ ստանդարտ լուծումներ գտնելու կարողություն: Սա կարևոր փափուկ հմտություններից մեկն է: Զարգացած ստեղծագործական մտածողություն ունեցող երեխաներն ավելի ինքնավստահ են և չեն վախենում ընտրություն կատարելուց: (Михайлова, З. А., & Непомнящая, Р. Л. 1988).

Խաղային գործունեությունը նախադպրոցականների կյանքի հիմնական գործունեությունն է, որի միջոցով նրանք ճանաչում են աշխարհը: Այս ձևով անցկացվող պարապմունքները օգնում են զարգացնել երեխաների մաթեմատիկական կարողությունները, ինչպես նաև գործընթացը դարձնում են հետաքրքիր և գրավիչ: Խաղերը պահանջում են ակտիվ մասնակցություն և մտածողություն: Սա օգնում է զարգացնել մտավոր կարողությունները, օրինակ՝ տրամաբանորեն մտածել, վերլուծել, խնդիրների լուծումներ փնտրել: Խաղերի միջոցով երեխայի համար ավելի հեշտ է յուրացնել մաթեմատիկական հիմնական հասկացությունները, թվերը և դրանց հետ կատարվող գործողությունները, կամ երկրաչափական ձևերն ու չափերը: Խաղերի միջոցով երեխան սովորում է դրսևորել կամքի ուժ, հաստատակամություն և համբերություն: Համակարգչային տեխնիկայի ներդրման շնորհիվ նախադպրոցական հաստատություններում մանկավարժները հնարավորություն ստացան մանկավարժական գործընթացում օգտագործել էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսներ՝ երեխաների հետ աշխատանքի կազմակերպումը բարելավելու և դրա որակը բարձրացնելու նպատակով:

Էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսներ (ԷԿՌ) են կոչվում այն ուսումնական նյութերը, որոնց վերարտադրության համար օգտագործվում են էլեկտրոնային սարքեր: ԷԿՌ-ների վերարտադրության ամենաժամանակակից և արդյունավետ միջոցը համակարգիչն է: (Калинина, Т. В. 2008) Մանկավարժական գործընթացի որակի բարձրացման նպատակով օգտագործվում են այնպիսի էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսներ, ինչպիսիք են շնորհանդեսային նյութերը և ուսուցողական ծրագրերը: Նախադպրոցական ուսումնական հաստատությունների մանկավարժները ակտիվորեն օգտագործում են մուլտիմեդիական տեխնիկա և էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսներ (ԷԿՌ) կրթական և դաստիարակչական գործունեության բոլոր ուղղություններով՝ մաթեմատիկական, բնագիտական և էկոլոգիական պատկերացումների զարգացման, խոսքի զարգացման պարապմունքների ընթացքում, ինչպես նաև յուրացնում են մանկական գործունեության նոր տեսակներ՝ համակարգչային կոնստրուկտավորում, ստեղծագործական փորձարարություն, համակարգչային դիզայն, համատեղ ստեղծագործություն և այլն: (Леоненко, О. Б. 2009). «Երկրաչափական մտածողությունը» հնարավոր է զարգացնել դեռևս նախադպրոցական տարիքում: Երեխաների երկրաչափական գիտելիքների զարգացման գործընթացում առանձնացվում են մի քանի մակարդակներ: Առաջին մակարդակում երեխան պատկերը ընկալում է որպես ամբողջություն և դեռևս չի կարող առանձնացնել դրա տարրերը: Երկրորդ մակարդակում նա արդեն տարբերակում է պատկերի տարրերը և հաստատում դրանց միջև առկա կապերը: Երրորդ մակարդակում երեխան կարողանում է հասկանալ պատկերների կառուցվածքային առանձնահատկությունների և դրանց հատկությունների միջև եղած փոխկապակցվածությունը: Ուստի ուսուցումը պետք է կազմակերպվի այնպես, որ երկրաչափական պատկերների մասին գիտելիքների յուրացմանը զուգահեռ զարգանա նաև երեխաների տարրական երկրաչափական մտածողությունը: Շրջապատող առարկաների կարևոր հատկություններից մեկը դրանց ձևն է: Երկրաչափական պատկերները հանդես են գալիս որպես զգայական չափանիշներ, որոնց միջոցով երեխաները ճանաչում և տարբերակում են առարկաների ու դրանց մասերի ձևերը: Երեխաների ծանոթացումը երկրաչափական պատկերներին և դրանց հատկություններին նպատակահարմար է իրականացնել երկու փոխկապակցված ուղղություններով՝

- երկրաչափական պատկերների ձևերի զգայական ընկալման,
- դրանց կառուցվածքային առանձնահատկությունների, հատկությունների և օրինաչափությունների ճանաչման:

Երկրաչափական պատկերների մասին պատկերացումների ձևավորումն իրականացվում է աստիճանաբար և ներառում է հետևյալ փուլերը.

- պատկերացումների ձևավորման նախնական մակարդակ,
- երկրաչափական պատկերների էական հատկանիշների առանձնացում,
- պատկերների դասակարգում,
- պատկերների բաժանում մասերի և նոր պատկերների կազմավորում,
- իրական առարկաների երկրաչափական ձևերի բացահայտում,
- տարրական երկրաչափական հմտությունների ձևավորում:

Երկրաչափական պատկերացումների ձևավորմանը մեծապես նպաստում է պատկերների մոդելավորումը՝ թղթի, փայտիկների, պլաստիլինի և այլ նյութերի կիրառմամբ: (Стародубцева, И. В., & Завьялова, Т. П. 2008). Նախադպրոցականներին ծանոթացնում են քառակուսուն, ուղղանկյանը, շրջանին, եռանկյանը, ինչպես նաև գնդին, խորանարդին և գլանին: Հետագայում այդ գիտելիքները խորացվում և ամրապնդվում են: Երեխաները ծանոթանում են նաև ձվածրին (օվալին), սովորում են տարբերել այն շրջանից՝ համեմատելով դրանց ձևերն ու առանձնահատկությունները: Այնուհետև ձևավորվում է քառանկյան մասին պատկերացումը՝ որպես ընդհանրացված երկրաչափական հասկացություն, որն ունի չորս կողմ և չորս անկյուն: Մաթեմատիկայի պարապմունքների ընթացքում երեխաները սովորում են տարբերել ձևերով նման պատկերները, կատարել դրանց տարրական վերլուծություն, համեմատել և նկարագրել հիմնական հատկությունները: (Белошистая, А. В. 2003). Ավագ խմբում յուրաքանչյուր երկրաչափական պատկեր ներկայացվում է տարբեր գույների, չափերի և նյութերի մոդելներով: Ուսուցումը կառուցվում է պատկերների համեմատման, հակադրման և ընդհանրացման սկզբունքով, ինչը նպաստում է դրանց բնորոշ հատկանիշների ավելի գիտակցված յուրացմանը: Կարևոր է երեխաներին սովորեցնել համեմատել շրջապատող առարկաների ձևերը երկրաչափական պատկերների հետ՝ վերջիններս օգտագործելով որպես ձևի չափանիշներ: Դա նպաստում է շրջապատող աշխարհի ավելի ամբողջական ճանաչմանը և դրա ստեղծագործական վերարտադրմանը նկարելու, ծեփելու և ապլիկացիայի աշխատանքներում: Կրթության որակի հիմնախնդիրը ներկայումս գտնվում է մանկավարժական քննարկումների կենտրոնում: Կրթության որակը մեծապես պայմանավորված է ուսուցման արդյունավետությամբ: Ժամանակակից հասարակությունը պահանջում է ձևավորել շարժուն, ճկուն և ստեղծագործ մտածողություն ունեցող անձ, որն ընդունակ է արագ հարմարվելու գիտատեխնիկական և հասարակական փոփոխություններին: (Стожарова, М. Ю. 2008) Համակարգչային տեխնոլոգիաների կիրառումը մանկավարժին հնարավորություն է տալիս ինտենսիվացնել ուսուցման գործընթացը, այն դարձնել ավելի տեսանելի, դինամիկ և հետաքրքիր: Ժամանակակից տեղեկատվական տեխնոլոգիաները, մասնավորապես՝ համակարգչային շնորհանդեսները, հնարավորություն են տալիս ստեղծել գունեղ, տեսողականորեն գրավիչ և հավաստի ուսումնական նյութեր, կազմակերպել խաղային բնույթի պարապմունքներ, ինչը նպաստում է նախադպրոցական տարիքի երեխաների ճանաչողական ակտիվության բարձրացմանը, ուսուցման արդյունավետության և կրթության որակի բարելավմանը: Համակարգչային շնորհանդեսը ուսուցման արդյունավետ միջոց է, որը կարող է ներառել տեքստային տեղեկատվություն, լուսանկարներ, նկարներ, սահիկաշարեր, ձայնային և խոսքային ուղեկցում, տեսանյութեր, անիմացիաներ և եռաչափ գրաֆիկա: Դրա հիմնական առավելություններն են տեսանելիությունը, տեղեկատվության համակարգված և կոմպակտ ներկայացումը, ինչպես նաև ինտերակտիվությունը, որոնք ապահովում են ուսումնական նյութի առավել արդյունավետ ընկալումը: Շնորհանդեսի գլխավոր դիդակտիկական գործառույթն այն է, որ տեսողական բաղադրիչների տրամաբանական հաջորդականությամբ ներկայացումը նպաստում է ուսումնական

նյութի ընկալման և յուրացման արդյունավետությանը: Այն ապահովում է սովորողների ուշադրության նպատակային բաշխումը, նվազեցնում ուշադրության շեղումները և հեշտացնում ուսումնական նյութի ընկալումը: Յուրաքանչյուր սլայդի ավարտից հետո կատարվող հաջորդական անցումը հնարավորություն է տալիս պահպանել ուսուցման տրամաբանական ընթացքն ու ամբողջականությունը:

S<S-ների կիրառմամբ տարրական մաթեմատիկայի ինտեգրված պարապմունքի օրինակ **ավագ նախադպրոցական խմբում. թեմա՝ «Երկրաչափական պատկերներ»**

Պարապմունքի նպատակները.

- Սովորեցնել երկրաչափական հիմնական պատկերների անվանումները՝ շրջան, քառակուսի, եռանկյուն, ուղղանկյուն:

- Զարգացնել երեխաների ճանաչողական, տրամաբանական և խոսքային կարողությունները:

- Զարգացնել տեսողական ընկալումը, ուշադրությունը և հիշողությունը:

- Սովորեցնել S<S գործիքների տարրական և նպատակային կիրառություն:

Պարապմունքի խնդիրները.

- Ձևավորել և ամրապնդել երեխաների գիտելիքները երկրաչափական հիմնական պատկերների վերաբերյալ՝ շրջան, քառակուսի, եռանկյուն, ուղղանկյուն:

- Սովորեցնել տարբերակել պատկերները՝ ըստ ձևի, գույնի և չափի:

- Ձևավորել պատկերները համեմատելու, խմբավորելու և դասակարգելու հմտություններ:

- Զարգացնել ուշադրությունը, հիշողությունը և տեսողական ընկալումը՝ տեսաձայնային նյութերի միջոցով:

- Զարգացնել տրամաբանական մտածողությունը և խոսքը:

- Խթանել երեխաների թվային միջավայրում աշխատելու տարրական կարողությունները:

- Զարգացնել շարժողական հմտությունները խաղային վարժությունների միջոցով:

- Խթանել համագործակցությունը և ակտիվ մասնակցությունը խմբային աշխատանքներում:

Պարապմունքի համար անհրաժեշտ նյութերը.

- Համակարգիչ

- Պրոյեկտոր կամ ինտերակտիվ գրատախտակ

- PowerPoint սահիկաշար՝ երկրաչափական պատկերների նկարներով

- Ինտերակտիվ խաղ

- Երկրաչափական պատկերներով քարտեր

- Գունավոր պատկերներ

- Տպիչ սարք

- Ապլիկացիայի նյութեր (գունավոր թուղթ, սոսինձ, մկրատ)

Պարապմունքի խթանող փուլ

Դաստիարակը երեխաներին հրավիրում է «Կախարդական պատկերների աշխարհ» ճամփորդության: Էկրանին ցուցադրվում է կարճ անիմացիոն տեսանյութ կամ սահիկաշար՝ տարբեր երկրաչափական պատկերներով: Դաստիարակը

հարցնում է՝ ի՞նչ պատկեր է սա, ի՞նչ գույն ունի, ի՞նչ առարկա է հիշեցնում: Երեխաները դիտում, պատասխանում և համեմատում են պատկերները:

Նոր նյութի ներկայացում

- PowerPoint սահիկաշարում ներկայացվում են երկրաչափական պատկերները:
- Յուրաքանչյուր պատկերի ցուցադրման ընթացքում դաստիարակը հնչեցնում է դրա անվանումը՝ «Սա շրջան է», «Սա քառակուսի է», «Սա եռանկյուն է», «Սա ուղղանկյուն է»:

- Երեխաները կրկնում են պատկերների անվանումները:

- Դաստիարակը ցույց է տալիս առօրյա առարկաներ և հարցնում, թե որ պատկերին են դրանք նման: Օրինակ՝ արև — շրջան, պատուհան — քառակուսի, ճանապարհային նշան — եռանկյուն, դուռ — ուղղանկյուն:

Ֆիզկուլտդադար

Դաստիարակը ցուցադրում է տարբեր երկրաչափական պատկերներ, իսկ երեխաները մարմնի շարժումներով փորձում են կազմել դրանք: Կազմակերպվում է «Գտիր և ցույց տուր» խաղը՝ «Ցույց տուր շրջան», «Կազմիր եռանկյուն», «Գտիր ուղղանկյուն առարկա սենյակում»:

Ինտերակտիվ խաղ երկրաչափական պատկերներով

Էկրանին ցուցադրվում են տարբեր առարկաներ: Երեխաները պետք է ընտրեն, թե որ երկրաչափական պատկերին է նման տվյալ առարկան:

Ապլիկացիա

Երեխաները գունավոր թղթերից պատրաստում են պարզ պատկերներ՝ օգտագործելով երկրաչափական ձևեր: Օրինակ՝ տուն, ծառ, ռոբոտ, մեքենա: Աշխատանքի ընթացքում երեխաները կրկնում են պատկերների անվանումները:

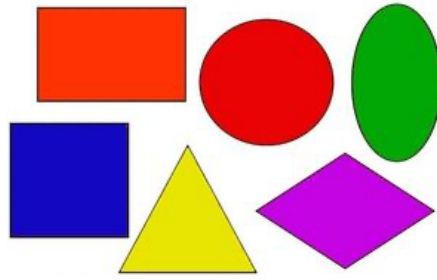
Պարապմունքի վերջնարդյունքներ

Պարապմունքի ավարտին երեխաները՝

- ճանաչում և անվանում են հիմնական երկրաչափական պատկերները,
- տարբերակում են պատկերները՝ ըստ ձևի և չափի,
- գտնում են երկրաչափական պատկերներ շրջապատող առարկաների մեջ,
- մասնակցում են ինտերակտիվ խաղերի,
- կատարում են պարզ ստեղծագործական աշխատանքներ,
- աշխատում են թվային ցուցադրման նյութերի հետ:

ՏՀՏ-ի կիրառման առավելությունները

- Տեսողական ընկալման բարելավում
- Մոտիվացիայի բարձրացում
- Խաղային միջավայրի ստեղծում
- Երեխաների ակտիվ ներգրավում
- Ուշադրության և հիշողության զարգացում
- Թվային գրագիտության տարրական հմտությունների ձևավորում



Նկար 1. Երկրաչափական պատկերներ

Հետազոտությունն իրականացվել է «Արևշող Կենտրոն» ՍՊԸ-ի ավագ նախագահարոցական խմբում՝ 16 երեխաների մասնակցությամբ: Փորձարարության նպատակն էր ուսումնասիրել տեղեկատվական-հաղորդակցական տեխնոլոգիաների կիրառման արդյունավետությունը «Երկրաչափական պատկերներ» թեմայի ուսուցման գործընթացում: Մանկավարժական փորձը իրականացվել է չորս շաբաթվա ընթացքում՝ շաբաթական 2 պարապմունք հաճախականությամբ: Պարապմունքների ընթացքում կիրառվել են մուլտիմեդիոն սահիկաշարեր, ինտերակտիվ խաղեր, տեսանյութեր, թվային առաջադրանքներ, շարժողական վարժություններ և ստեղծագործական աշխատանքներ: Ուսուցումն իրականացվել է «Շրջան», «Քառակուսի», «Եռանկյուն», «Ուղղանկյուն», «Պատկերները մեր շրջապատում» և «Պատկերների համեմատություն և խմբավորում» թեմաներով ինտեգրված պարապմունքների միջոցով: Հետազոտության սկզբնական փուլում իրականացվել է երեխաների երկրաչափական պատկերների վերաբերյալ գիտելիքների դիտարկում, որի արդյունքում պարզվել է, որ երեխաների մեծ մասը դժվարությամբ էր տարբերակում և անվանում երկրաչափական պատկերները, շփոթում էր դրանց ձևերն ու չափերը, ինչպես նաև պասիվ էր մասնակցում ուսումնական գործունեությանը: Փորձարարական պարապմունքներից հետո իրականացվել է կրկնակի դիտարկում և արդյունքների համեմատական վերլուծություն: Արդյունքները ցույց տվեցին, որ S<S-ների կիրառումը զգալիորեն բարձրացրել է երեխաների հետաքրքրվածությունը և ակտիվ մասնակցությունը պարապմունքներին: 16 երեխաներից՝

- 15-ը կարողանում էին ճիշտ ճանաչել և անվանել հիմնական երկրաչափական պատկերները,
- 14-ը կարողանում էին տարբերակել պատկերները՝ ըստ ձևի, չափի և գույնի,
- 15-ը կարողանում էին գտնել երկրաչափական պատկերներ շրջապատող առարկաների մեջ,
- 16-ը ակտիվորեն մասնակցում էին ինտերակտիվ խաղերին և խմբային աշխատանքներին,
- բոլոր երեխաների մոտ նկատվել է ուշադրության, հիշողության և տրամաբանական մտածողության ակտիվացում:

Մանկավարժական փորձի ընթացքում արձանագրվել է նաև, որ S<S-ների և խաղային մեթոդների կիրառումը նպաստել է երեխաների ճանաչողական ակտիվության, ստեղծագործական մտածողության, հաղորդակցական կարողությունների և համագործակցային հմտությունների զարգացմանը: Մանկավարժական փորձի արդյունքները ցույց տվեցին, որ տեղեկատվական-

հաղորդակցական տեխնոլոգիաների կիրառումը նախադպրոցական տարիքի երեխաների մոտ երկրաչափական պատկերների ուսուցման գործընթացում արդյունավետ է և մանկավարժորեն հիմնավորված:

S<S միջոցների օգտագործումը նպաստում է՝

- երկրաչափական պատկերների առավել արագ և արդյունավետ յուրացմանը,
- երեխաների մոտիվացիայի բարձրացմանը,
- ուսուցման գործընթացում ակտիվ ներգրավվածությանը,
- ուշադրության, հիշողության և տրամաբանական մտածողության

զարգացմանը,

- հաղորդակցական և ստեղծագործական կարողությունների զարգացմանը,
- համագործակցային աշխատանքի հմտությունների ձևավորմանը,
- ուսուցման խաղային և դրական միջավայրի ստեղծմանը:

Աղյուսակ 1. Մանկավարժական փորձի արդյունքները

Ցուցանիշներ	Նախնական փուլ	Վերջնական փուլ
Ճիշտ ճանաչում և անվանում են երկրաչափական պատկերները	7 երեխա	15 երեխա
Տարբերակում են պատկերները՝ ըստ ձևի և չափի	6 երեխա	14 երեխա
Գտնում են պատկերները շրջապատող առարկաների մեջ	8 երեխա	15 երեխա
Ակտիվ մասնակցում են ինտերակտիվ խաղերին	9 երեխա	16 երեխա
Դրսևորում են ուշադրության և հիշողության բարձր մակարդակ	8 երեխա	16 երեխա

Այսպիսով, իրականացված փորձը հաստատեց, որ S<S-ների ինտեգրումը երկրաչափական պատկերների ուսուցման գործընթացում բարձրացնում է նախադպրոցական կրթության արդյունավետությունը և նպաստում երեխաների համակողմանի զարգացմանը: Տեսողական և ինտերակտիվ ուսուցման մեթոդների կիրառումը հնարավորություն է տալիս երեխաներին առավել արագ յուրացնել նոր գիտելիքները, պահպանել հետաքրքրվածությունը և ակտիվորեն մասնակցել ուսումնական գործընթացին:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Կատարված տեսական ուսումնասիրությունն ու իրականացված մանկավարժական փորձը ցույց տվեցին, որ տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաների նպատակային կիրառումը զգալիորեն նպաստում է նախադպրոցական տարիքի երեխաների մաթեմատիկական կարողությունների և երկրաչափական պատկերացումների զարգացմանը: S<S-ի կիրառմամբ կազմակերպված ուսուցումը բարձրացնում է երեխաների հետաքրքրվածությունն ու ակտիվությունը, ապահովում է ուսումնական նյութի տեսանելի և մատչելի

ներկայացում, ինչպես նաև նպաստում է գիտելիքների առավել արդյունավետ յուրացմանը: Փորձարարական աշխատանքի արդյունքները փաստեցին, որ ինտերակտիվ խաղերի, մուլտիմեդիական նյութերի և թվային ուսուցողական միջոցների կիրառումը բարելավում է երեխաների կարողությունը ճանաչելու, համեմատելու և դասակարգելու երկրաչափական պատկերները, զարգացնում է նրանց տրամաբանական, տարածական և ստեղծագործական մտածողությունը, ուշադրությունը, հիշողությունն ու հաղորդակցական հմտությունները: Այսպիսով, կարելի է եզրակացնել, որ տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաների ինտեգրումը նախադպրոցական կրթության գործընթացում հանդիսանում է ժամանակակից և արդյունավետ մանկավարժական մոտեցում, որը նպաստում է կրթության որակի բարձրացմանը և երեխաների համակողմանի զարգացմանը: Հետագա հետազոտություններում նպատակահարմար է ընդլայնել $S < S$ -ի կիրառման հնարավորությունները՝ մշակելով նոր ինտերակտիվ մեթոդներ և թվային կրթական ռեսուրսներ, որոնք առավել արդյունավետ կաջակցեն նախադպրոցականների մաթեմատիկական կրթության կազմակերպմանը:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

Александрова, Э. И. (2010). Математика. 1–4 кл.: Программа для общеобразовательных учреждений (3-е изд., перераб.). Дрофа.

Белошистая, А. В. (2003). Формирование и развитие математических способностей дошкольников. ВЛАДОС.

Калинина, Т. В. (2008). Управление ДОУ: Новые информационные технологии в дошкольном детстве. Сфера.

Леоненко, О. Б. (2009). Использование мультимедийных презентаций в дошкольном учреждении. Справочник старшего воспитателя, 4(32).

Михайлова, З. А., & Непомнящая, Р. Л. (1988). Теоретические и методические вопросы формирования математических представлений у детей дошкольного возраста. Просвещение.

Стародубцева, И. В., & Завьялова, Т. П. (2008). Игровые занятия по развитию памяти, внимания, мышления и воображения у дошкольников. Аркти.

Стожарова, М. Ю. (2008). Математика — учимся играя. Феникс.

REFERENCE LIST

Aleksandrova, E. I. (2010). Matematika (*Mathematics*). 1–4 kl.: Programma dlya obshcheobrazovatel'nyh uchrezhdenij (3-e izd., pererab.). Drofa.

Beloshistaya, A. V. (2003). Formirovanie i razvitie matematicheskikh sposobnostej doshkol'nikov (*The Formation and Development of Preschoolers' Mathematical Abilities*). VLADOS.

Kalinina, T. V. (2008). Upravlenie DOU: Novye informacionnye tekhnologii v doshkol'nom detstve. Sfera.

Leonenko, O. B. (2009). Ispol'zovanie mul'timedijnyh prezentacij v doshkol'nom uchrezhdenii (*Using Multimedia Presentations in Prischool Institutions*). Spravochnik

starshego vospitatel'ya, 4(32).

Mihajlova, Z. A., & Nepomnyashchaya, R. L. (1988). Teoreticheskie i metodicheskie voprosy formirovaniya matematicheskikh predstavlenij u detej doshkol'nogo vozrasta (*Theoretical and methodological issues in the development of mathematical concepts in preschool children*). Prosveshchenie.

Starodubceva, I. V., & Zav'yalova, T. P. (2008). Igrovye zanyatiya po razvitiyu pamyati, vnimaniya, myshleniya i voobrazheniya u doshkol'nikov (*Play-based Activities for Developing Preschoolers' Memory, Attention, Thinking, and Imagination*). Arkti.

Stozharova, M. YU. (2008). Matematika — uchimsya igraya (*Mathematics: Learn through Play*). Feniks.

РЕЗЮМЕ

РАЗВИТИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ И ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аревик Ходерян

В статье рассматривается влияние применения информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) на процесс развития математических способностей и геометрических представлений у детей дошкольного возраста. Объектом исследования является процесс развития математических способностей и геометрических представлений у детей старшего дошкольного возраста. Цель статьи — выявить педагогические возможности применения ИКТ и оценить их эффективность в формировании указанных способностей. В ходе исследования использовались следующие методы: анализ научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, игровое обучение, педагогический эксперимент и сравнительный анализ результатов. В экспериментальной работе применялись мультимедийные презентации, интерактивные игры и электронные образовательные ресурсы. Применялись методологии обучения с использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и игрового обучения. Результаты исследования свидетельствуют о том, что целенаправленное применение ИКТ способствует развитию у детей умений распознавать, называть, сравнивать и классифицировать геометрические фигуры, а также стимулирует познавательную активность, логическое и пространственное мышление, внимание и память. По результатам экспериментальной работы также отмечено повышение вовлечённости детей в образовательный процесс и их учебной мотивации. Основной вывод исследования заключается в том, что педагогически обоснованное применение информационных и коммуникационных технологий в контексте игрового обучения является эффективным средством развития математических способностей и геометрических представлений у детей дошкольного возраста, обеспечивая более наглядную, интерактивную и ориентированную на ребёнка организацию образовательного процесса.

Ключевые слова: дошкольное образование, математические способности, геометрические представления, информационно-коммуникационные технологии, игровое обучение, цифровые образовательные ресурсы.

SUMMARY

DEVELOPMENT OF PRESCHOOL CHILDRENS' MATHEMATICAL ABILITIES AND GEOMETRIC CONCEPTS THROUGH THE USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

Arevik Khoderyan

The article examines the impact of information and communication technologies (ICT) on the development of mathematical abilities and geometric concepts in preschool children. The object of the research is the process of developing mathematical abilities and geometric concepts in older preschool children. The aim of the article is to identify the pedagogical potential of ICT and evaluate its effectiveness in developing these abilities. The research methods include the analysis of scientific and methodological literature, pedagogical observation, game-based learning, pedagogical experimentation, and comparative analysis of the results. Multimedia presentations, interactive games, and electronic educational resources were used during the experimental activities. The methodologies of ICT-mediated learning and game-based learning were applied. The research outcomes indicate that the purposeful use of ICT contributes to the development of children's abilities to recognize, name, compare, and classify geometric shapes. It also promotes children's cognitive engagement, logical and spatial thinking, attention, and memory. The experimental results further revealed increased children's engagement and learning motivation. The conclusion of the study is that the pedagogically justified integration of information and communication technologies into game-based learning is an effective means of developing mathematical abilities and geometric concepts in preschool children, facilitating a more visual, interactive, and child-centered learning process.

Keywords: *preschool education, mathematical abilities, geometric concepts, information and communication technologies, game-based learning, digital educational resources.*

Հոդվածը ստացվել է՝ 02.07.2026

Հոդվածն ուղարկվել է գրախոսման՝ 07.07.2026

Հոդվածը երաշխավորվել է տպագրության՝ 14.08.2026