

ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ

ՄՊՈՐՏԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Խումբ՝ Մաթեմատիկա

Թեմա՝ ԷԼԵԿՏՐՈՆԱՅԻՆ ԿՐԹԱԿԱՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ

ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ

ԴԱՍԱԳՈՐԾԸՆԹԱՑՈՒՄ

ՈՒՍՈՒԳՅՈՒԽԻ՝ Խոջայան Թագուհի

ՀՀ ԵՐԵՎԱՆԻ ԱԼԵՔՍԱՆԴՐ ՇԻՐՎԱՆՁԱԴԵԻ ԱՆՎԱՆ 21

ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԴՊՐՈՑ

Ղեկավար՝ Քնարիկ Հովհաննիսյան

Ներածություն

Հետազոտության նպատակը

- Էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսներին ներկայացվող մանկավարժական պահանջների ուսումնասիրում, մշակում և հիմնավորում՝ մաթեմատիկայի դասագործընթացում:

Հետազոտության խնդիրները

- ✓ Ուսումնասիրել էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսների տեսական հիմքերը, տեսակները, դրանց ներկայացվող մանկավարժական պահանջները:
- ✓ Ուսումնասիրել այլ երկրներում ԷԿՌ-ների կիրառման հաջողված փորձը:
- ✓ Վերլուծել և քննարկել էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսների կիրառման արդյունավետությունը ուսուցման և ուսումնառության գործընթացում:

**ԷԼԵԿՏՐՈՆԱՅԻՆ ԿՐԹԱԿԱՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ
ՏԵՄԱԿԱՆ ՀԻՄՔԵՐ**

**Էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսների դերն ու նշանակությունը
ուսուցման գործընթացում**

Ժամանակի պահանջով պայմանավորված տեղեկատվական տեխնոլոգիաները մուտք են գործել մեր կյանք՝ ընդգրկելով կյանքի գրեթե բոլոր ոլորտները՝ անձնական, աշխատանքային, սոցիալական և այլն: Այն ողջ մարդկությանն իր հերթին նոր մարտահրավերների առաջ է կանգնեցրել: Այն լայն հնարավորություններ է տալիս գիտության մի շարք ոլորտների զարգացման համար, ինչու չէ նաև ստեղծում է խնդիրներ :Օրինակ՝ տեղեկատվական տեխնոլոգիաների զերարագ զարգացման դարաշրջանում անհրաժեշտ է գրագետ աշխատել տեղեկատվության հետ, կարողանալ ինքնուրույն որոնել, գտնել անհրաժեշտ ինֆորմացիան, վերլուծել այն, եզրահանգումներ կատարել, լինել ճկուն որոշումներ կայացնելու հարցում, հարմարվել փոփոխվող կենսապայմաններին, մտապահել, կիրառել և այլն:

Տեղեկատվական տեխնոլոգիաները չեն շրջանցել նաև կրթության ոլորտը: Հատկապես այժմ ժամանակակից մարդու կրթական գործընթացի ավարտվում դպրոցում կամ համալսարանում, այն շարունակական բնույթ է կրում և տևում է մինչև վերջ: Կրթության ոլորտ մուտք գործելով՝ տեղեկատվական տեղնոլոգիաները որակապես և արմատապես փոխել են ուսումնադաստիարակչական գործընթացի վերաբերյալ հասարակության պատկերացումները՝ կրթական գործընթացի արդիականացման համար լայն հնարավորություն ընձեռելով, այն դիտարկելով նոր տեսանկյունից՝ նոր ուսումնական նյութեր ստեղծելով, ուսումնադաստիարակչական գործընթացի լայն հնարավորություններ ընձեռելով, կազմակերպման նոր ու արդիական մոտեցումներ ձևավորելով: Ուսումնադաստիարակչական գործընթացի իրականացման հարցում իրենց տեղն

ու դերն են ամրապնդել էլեկտրոնային ռեսուրսները, ընդգրկելով կրթության բոլոր աստիճանները, դարձնելով անփոխարինելի:

Ներկայումս էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսները (այսուհետ էԿՌ) կազմում են ուսումնադաստիարակչական գործընթացի կազմակերպման անբաժանելի մասը: Էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսների մուտքը ուսումնադաստիարակչական գործընթացում այլևս անշրջելի է և անբեկանելի: Հատկապես 2019 թվականի համավարակի պայմաններում բեկումնային էր էԿՌ-ների կիրառումը ուսումնադաստիարակչական գործընթացում: Այն կրթության շարունակականության ապահովման գրեթե միակ կրթական հարթակն էր: Համավարակի պայմաններում դրանք անփոխարինելի էին, քանի որ հանդիսանում էին ուսումնադաստիարակչական գործընթացի կազմակերպման գրեթե միակ միջոցը:

Կրթության ոլորտի մասնագետները նոր մարտահրավերների առաջ կանգնեցին այն ժամանակ, երբ դպրոցներում, բուհերում, կրթական այլ հիմնարկներում ուսումնադաստիարակչական գործընթացի կազմակերպման դադարեցումը դարձել էր գերակա խնդիր : Ու այդ ժամանակ էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսները կրթության շարունակականության ապահովման հարցում անփոխարինելի դեր խաղացին: Էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսների կիրառությունը կրթության, ուսուցման գործընթացում հնարավորություն տվեց ապահովել կրթության շարունակականությունը՝ այն իրականացնելով հեռավար և հիբրիդային ձևաչափերով: Դա էլ իր հերթին խթան հանդիսացավ կրթադաստիարակչական գործընթացի արդիականացման, ուսումնական գործընթացում նոր մեթոդների ստեղծման, ուսումնական գործընթացում դրանց ներդրման և կիրառման համար: Էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսների օգտագործումը բարձրացրեց աշակերտների հետաքրքրությունը և ապահովեց աշակերտների և ուսուցչի միջև հաղորդակցությունը դպրոցից դուրս, զարգացրեց սովորողների ինքնուրույնությունը, ճանաչողական գործունեությունը:

ԷԿՌ-ների կիրառումը լայն հնարավորություն ընձեռեց նաև շերտավորված և տարբերակված ուսուցում իրականացնելու համար: Այն թույլ տվեց կրթության առանձնահատուկ պայմանների կարիք ունեցող երեխաների ուսումնառությունը առավել արդյունավետ միջոցներով իրականացնել՝ կիրառելով էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսների հնարավորություններն ու գործիքները:

Այսօր շատ զարգացած երկրներում առերես ուսուցմանը զուգահեռ հեռավար կրթությունը հանդիսանում է ուսումնադաստիարակչական գործընթացի կազմակերպման հիմնական ձևերից մեկը (ԱՄՆ, ՌԴ): ՀՀ -ում հեռավար կրթությունը հանդիսանում է ուսուցման այլընտրանքային ձև, հիմնականում տեղեկատվական տեխնոլոգիաների և հեռահաղորդակցության միջոցներով է կատարվում անմիջական և ոչ անմիջական ուսուցման գործընթացը սովորողի և ուսուցչի միջև: ԷԿՌ-ները , իրականացնելով ինֆորմացիոն կրթական գործառույթ , հեռավար և հիբրիդային կրթության իրականացման գործընթացում հանդիսանում են հիմնարար միջոց , որի արդյունքում էլ դառնում է ժամանակակից կրթական միջավայրի բաղադրիչ: Կրթական միջավայրի բաղկացուցիչ մաս է կազմում հեռավար կրթությունը: Այն դարձել է ուսումնադաստիարակչական գործընթացի կազմակերպման հիմնական կամ այլընտրանքային ձև , իսկ էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսները միջոց է դասն ավելի հետաքրքիր դարձնելու և ժամանակն ավելի արդյունավետ օգտագործելու:

Հեռավար կրթության կազմակերպման, իրականացման հարաբերությունները, դրա կիրառման դեպքերը , ընդհանուր դրույթները, իրականացման և կազմակերպման հարաբերությունները, դրա կիրառման դեպքերը անհրաժեշտ պայմանների, սահմանված ձևերի ու մասնակիցների մասին կարգը սահմանված է ՀՀ ,, Հանրակրթության մասին ,, օրենքի 30- րդ հոդվածի առաջին մասի 26 5-րդ կետով: Հողվածում մասնավորապես նշվում է , որ հեռավար կրթությունը կրթական ծրագրի իրականացման ձև է , որի շրջանակներում անմիջական և ոչ անմիջական ուսուցման գործընթացը սովորողի և ոչ սովորողի և ուսուցչի միջև իրականացվում է հիմնականում տեղեկատվական տեխնոլոգիաների և հեռահաղորդակցության միջոցներով և

հիմնական հանրակրթական ծրագրերի շրջանակներում ինչու չէ նաև այդ շրջանակներից դուրս:

Հեռավար կրթության կազմակերպման ընթացքում կարող է կիրառվել կրթության պետական կառավարման լիազորված մարմնի սահմանած կարգով և դեպքերում՝ որոշակի ժամկետով:

Հեռավար կրթության հիմքը կազմում են տեղեկատվական և տեղահաղորդակցային տարբեր տեխնոլոգիաները: Թույլատրվում է տեղեկատվական և տեղահաղորդակցային տարբեր տեխնոլոգիաների գույակցումը:

Էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսները, հանդիսանալով ժամանակակից կրթական միջավայրի բաղկացուցիչ մաս, ներկայացնում են բարդ բազմգծուն կցիոնալ համակարգ, որի միջոցով առարկաների և դրանց բաղադրիչների միջև տեղեկատվական գործունեության հիման վրա ստեղծվում են կապեր և հարաբերություններ կրթական նպատակներին հասնելու համար:

Տեղեկատվական կրթական միջավայրը մի կողմից սահմանվում է որպես ծրագրային և տեղնուղղիական համալիր, իսկ մյուս կողմից որպես մանկավարժական գործունեության իրականացման համակարգ: Ոստի կրթական միջավայրը սահմանվում է՝ նախագծելիս, մոդելավորելիս և զարգացնելիս անպայման է հարցեր առաջադրել և լուծել ոչ միայն տեղեկատվական, ծրագրային և տեխնիկական, այլ նաև սոցիալական, հոգեբանամանկավարժական և դիդակտիկական բնույթի:

Էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսների կիրառումը ժամանակակից կրթական միջավայրում առաջ բերեց ուսումնական նյութերի նոր տեսակներ՝ նոր ձևաչափերով, մանկավարժական հաղորդակցման և փոխաբերության նոր մոտեցումներով: Նյութերի որոշ տեսակներ ներկայացնում են թվայնացված տեղեկատվություն, որը նախկինում

պարունակվում էր գրքերում կամ պահվում էր ձայներիզներում: Մակայն որոշ տեսակներ էլ թույլ են տալիս ուսուցանվող նյութերը ներկայացնել այնպիսի ձևաչափով ձրաչափով , որը նախկինում հնարավոր չէր: Էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսները հանդիսանում են ինչպես գիտելիքների յուրացման, հմտությունների ձևավորման , այնպես էլ գիտելիքների ստուգման և ինքնաստուգման , գնահատման և ինքնագնահատման ընթացքում: Բացի այդ, էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսները լայն հնարավորություն են տալիս անհատական մոտեցում ցուցաբերել, շերտավորված և տարբերակված ուսուցում իրականացնելու համար:

Յուրաքանչյուր սովորող ուսուցչի օգնությամբ կամ ինքնուրույնաբար կարող է ընտրել իր համար առավել ,, հասկանալի ,, ռեսուրսի տեսակը և աշխատել իրեն հարմար տեմպով:

ԷԿՌ-ները օժտված են հետևյալ հիմնական հատկություններով՝

- ❖ Ուսումնական գործընթացի բոլոր բաղադրիչների ապահովում՝ ինֆորմացիայի փոխանցում, տեսական և գործնական գիտելիքների ստացում, ատեստացիա (վերահսկում և գնահատում)
- ❖ Ինտերակտիվություն, որը ապահովում է առավել լայն հնարավորություններ ինքնուրույնաբար ակտիվ ուսումնական գործունեություն իրականացնելու համար
- ❖ Արտադասարանային ուսումնադաստիարակչական գործունեություն իրականացնելու հնարավորության ընձեռում

Բհարկե , ուսուցման ցանկացած միջոց ունի իր առավելություններն ու թերությունները՝ սկսած գիրք կարդալուց , ցանկացած ռեսուրս՝ մի դեպքում կարող է նպատակային լինել և արդյունավետ, մյուս դեպքում, անիմաստ և անարդյունավետ: Ցանկացած ուսումնական ռեսուրս, լինի դա տպագիր, թե էլեկտրոնային հիմքով, կարող է և՛ վնասել, և՛ օգնել սովորողին , կարող է անարդյունավետ լինել, և՛ հակառակը՝ անիմաստ, շեղող և սխալ: Այդ իսկ պատճառով , ինչպես տարեց տարի կրթության ոլորտի մասնագետները փորձում

են բարելավել կրթական տպագիր ռեսուրսների որակը, մասնավորապես՝ դասագրքերի, ուսումնական ձեռնարկների, քրիստոմատյանների և այլն, այնպես էլ պետք է անընդհատ ու հետևողական ստեղծվեն ու բարելավվեն էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսները: Դրանք ունեն մի շարք առավելություններ, որոնց վրա պետք է հենվել և օգտագործել կրթության որակի զարգացման նպատակով:

Ուսումնասիրելով ԷԿՌ-ների միջազգային չափանիշները և համեմատելով դրանք տպագիր ավանդական ուսուցման ռեսուրսների հետ (դասագիրք, քրեստոմատիա, ուսումնական ձեռնարկ և այլն)՝ եկել ենք այն եզրակացության , որ էլեկտրոնային ռեսուրսների բովանդակային և մեթոդական չափանիշները նույնն են, ինչ տպագիր ռեսուրսներինը: Տարբերությունը հիմնված է տեխնիկական սկզբունքների վրա , որոնք պետք է ապահովեն այդ ռեսուրսների հետ աշխատելու հարմարությունը, արագությունը, արդյունավետ գործիքները, նավարկման (նավիգացիոն) համակարգը, նպատակին ծառայելը և այլն:

Այսպիսով, ԷԿՌ-ները ներկայացնում են բազմաբաղադրիչ համակարգ, որոնք անմիջականորեն կապված են տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաների հետ: ԷԿՌ-ները նպատակաուղղված են կրթական գործընթացի ու սովորողի կրթական կարիքների բավարարմանը: ԷԿՌ-ները տեղեկատվական և կրթական միջավայրի բաղադրիչներ են, որոնք ենթադրում են ծրագրակազմ, սարքավորումներ, մանկավարժական և հոգեբանական ռեսուրսներ, կրթական միջավայրի կազմակերպման և կառավարման մեթոդներ:

Ամփոփելով վերը նշվածը՝ կարող ենք հստակ ասել, որ էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսներ են այն ուսումնական նյութերը, որոնք վերարտադրվում են էլեկտրոնային սարքավորումների , թվային ծրագրերի միջոցով և միտված են կազմակերպելու սովորողների ուսումնադաստիարակչական գործընթացը:

○ **Էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսների դասակարգումը**

Էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսները լինելով հեռավար կամ այլընտրանքային ուսումնադաստիարակչական գործընթացի կազմակերպման

հիմնական միջոց , դիտարկվում են տարբեր տեսանկյուններից: ԷԿՌ-ները միաժամանակ կարելի թ դասել ուսուցման կազմակերպման և՛ նյութական, և՛ իդեալական միջոցների շարքին: Մի կողմից, դրանք, լինելով տեղեկատվական տեխնոլոգիաների թվային ծրագրերի միջոցով ստեղծված ուսումնական նյութ, նյութական արժեք են ներկայացնում : Մյուս կողմից, հանդիսանալով ուսումնադաստիարակչական նյութեր , ներկայացնում են հոգևոր արժեք, որի միջոցով սովորողը զինվում է գիտելիքներով, ձևավորում է մի շարք կարողություններ ու հմտություններ, բարոյական որակներ, աշխարհահայացք, ընդլայնվում է մտահորիզոնը և այլն: Տարբեր մասնագետներ ԷԿՌ-ների դասակարգման վերաբերյալ ունեն տարբեր մոտեցումներ:

Օրինակ՝ ըստ Բաշմակովի „ԷԿՌ-ները ի սկզբանե ստեղծվել են որպես տպագիր ուսումնական նյութի անալոգներ: Սրա մասին են վկայում էլեկտրոնային դասագրքերը, քրիստոմատիաները, խնդրագրքերը և այլն: Այնուհետև ԷԿՌ-ներն սկսեցին իրականացնել առավել տեխնիկական բնույթի գործառույթներ, որն անհնար էր տպագիր ուսումնական նյութի համատեքստում,,: Ըստ Բաշմակովի ԷԿՌ-ները դասակարգվում են՝ ելնելով հետևյալ սկզբունքներից՝[3, էջ 16]

- Հոսքային ուղղվածության
- Մանկավարժական խնդիրների առաջադրման
- Ուսումնական նյութի թեմատիկ բազմազանության
- Կրթության աստիճանների /նախադպրոցական, կրտսեր, միջին , ավագ, բուհական/
- Հաղորդակցական կապի օգտագործման
- Նյութի ներկայացման բարդության աստիճանի / տեքստ, հիպերտեքստ, մլտիմեդիա/
- Մոդելավորման բնույթի
- Ինտերֆեյսի
- Ինտելեկտուալ գործառույթի[4]

Ռեյտնեռը ԷԿՌ-ները բաժանում են երեք կատեգորիաների՝

- Ոչ փոխներգործուն
- Փոխներգործուն
- Նորագույն հաղորդակցական[5 գլուխ 2-4]

Բացի վերը նշված դասակարգումներից էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսները դասակարգվում են՝ էլնելով մի քանի սկզբունքներից

Ըստ ռեսուրսի նշանակության լինում են

- Էլեկտրոնային կամ թվային դասագիրք էլեկտրոնային տեղեկատու նյութեր
- Համակարգչային խնդրագրքեր
- Համակարգչային լաբորատոր պրակտիկումներ (մոդելներ, սիմուլյատոններ և այլն)
- Համակարգչային թեստեր

Էլեկտրոնային դասագիրքը նախատեսված է տեսական նյութի ինքնուրույն ուսումնասիրության համար և կարող է լինել տեքստային, հիպերտեքստային, տեսալսողական կամ մուլտիմեդիա: Տեքստային տարբերակը սովորական դասագրքից տարբերվում է միայն ձևաչափով և կիրառելիության առանձնահատկությամբ (օրինակ՝ տառաչափի փոփոխություն, ընդգծում և այլն) :Էլեկտրոնային դասագրքերը մեծ հնարավորություններ են տալիս որոշ առանձնահատկություններ ունեցող աշակերտներին ներգրավել ուսումնական գործընթացում: Էլեկտրոնային դասագրքերի վերաբերյալ կան շատ սահմանումներ : Օրինակ՝ Վասիլենկոն տալիս է հետևյալ սահմանումը ,, Էլեկտրոնային դասագիրքը ուսուցման միջոց է, որն իրենից ներկայացնում է համակարգչային ծրագիր, որը բովանդակում է ուսումնական նյութեր և փոխներգործուն առաջադրանքների համակարգ,,:

Խուտրովսկին հետևյալ պահանջներն է առաջադրել էլեկտրոնային դասագրքին ,,Էլեկտրոնային դասագիրքը պետք է ապահովի ուսուցման բոլոր հիմնական ֆունկցիաները՝ ներառած տեսական նյութի, առաջադրանքների, ստուգողական և

վերահսկողական բաղադրիչները առանց թղթային տարբերակների կիրառման,,:
Մյսինքն՝ թվային հիմքի վրա:

Ըստ Դեմուշկինայի, Էլեկտրոնային դասագիրքը ուսումնական ծրագրի և մեթոդական ապարատի ամբողջություն է, որը հնարավորություն է տալիս ինքնուրույնաբար ուսումնասիրել ուսումնական նյութը կամ դրա որևէ առանձին բաժինը:

Մենք գտնում ենք, որ ինչպես ավանդական, այնպես էլ Էլեկտրոնային դասագիրքը պետք է կազմված լինի սահմանված չափորոշիչներին և ուսումնական ծրագրերին համապատասխան, բովանդակության ուսումնական առարկայի գիտական հիմունքները, կազմված լինի մանկավարժական բոլոր սկզբունքների և պահանջների հաշվառմամբ, ներառի համապատասխան մեթոդական և ստուգողական, ինքնավերահսկելու բաղադրիչներ: Սակայն ի տարբերություն ավանդական դասագրքին, Էլեկտրոնային դասագիրքը պետք է լինի թվային ձևաչափով և միտված լինի ինքնուրույնաբար կամ ուսուցչի ուղորդմամբ ուսումնառություն իրականացնելուն:

Սովորողների գիտելիքների մակարդակը վերահսկելու, ստուգելու և գնահատելու համակարգչային ծրագրերը լայն կիրառություն են ստացել համեմատաբար հեշտ և հարմարավետ օգտագործելու պատճառով: Գոյություն ունեն մի շարք գործիքային համակարգեր, որոնց օգնությամբ ուսուցիչը, ով նույնիսկ ծանոթ չէ ծրագրավորման հիմունքներին, կարող է կազմել հարցեր և իրականացնել հարցախույզ կրթական որոշակի թեմայի շուրջ: Նման ծրագրերը ուսուցչին ազատում են անհատական վերահսկողական առաջադրանքներ հանձնարարելու և դրանց կատարման ճշտությունը ստուգելու սովորական աշխատանքից, ինչը հատկապես կարևոր է մեծ քանակով սովորողների առկայության պայմաններում:

Ըստ գործառույթի լինում են

- ✓ Ուսումնական
- ✓ Մեթոդական

- ✓ Ստուգող և գնահատող
- ✓ Օժանդակ

Ըստ թեմաների քանակի լինում են մոնո հրատարակություններ և ժողովածուներ

Մոնո հրատարակությունը ներառում է մեկ թեմայի շուրջ ուսումնական նյութեր, իսկ ժողովածուն՝ մի քանի թեմաների: Ուսումնական պլանները, մեթոդական ցուցումները, ձեռնարկները և գործնական վարժությունների առաջադրանքները, դասագիրքը և դասախոսությունները հանդես են գալիս մոնո հրատարակությունների տեսքով, իսկ սեմինարները, ընթերցանության գրքերը՝ ժողովածուների տեսքով:

Ըստ կրթության աստիճանի մակարդակի առանձնացվում են հետևյալ տեսակները՝

- ✓ Ընդհանուր հանրակրթական
- ✓ Միջին մասնագիտական
- ✓ Բարձրագույն կրթության / բաժանված մակարդակներով բակալավր, մասնագետ, մագիստրոս/
- ✓ Մասնագիտական /լրացուցիչ կրթության համար/

Ըստ տպագիր համարժեքի առկայության, առանձնանում են էլեկտրոնային ռեսուրսների երկու խումբ.

- ✓ **Տպագիր անալոգի ռկայությամբ**, որը հիմնականում վերարտադրում է համապատասխան տպագիր հրատարակությունը / տեքստի գտնվելու վայրը էջերում, նկարազարդումներ, հղումներ, գրառումներ և այլն/.
- ✓ **Անկախ էլեկտրոնային կրթական գործիք՝** էլեկտրոնային հրատարակություն, որը չունի տպագիր անալոգներ:

Ըստ հիմնական տեղեկատվության ձևաչափի առանձնացվում են ԷԿՌ-ի հետևյալ տեսակները.

Տեքստային - **Էլեկտրոնային հրատարակություն**, որը պարունակում է հիմնականում տեքստային տեղեկատվություն, որը ներկայացված է այնպիսի ձևաչափով, որը թույլ է տալիս ենթարկել որոշակի մշակման,

Գրաֆիկական - **Էլեկտրոնային հրատարակություն**, որը պարունակում է հիմնականում գրաֆիկական սուբյեկտներ, որոնք ներկայացված են այնպիսի ձևով, որը թույլ է տալիս դիտել և տպել, բայց թույլ չի տալիս ենթարկել որոշակի մշակման,

Ձայնային - ձայնային տեղեկատվության թվային ներկայացում պարունակող էլեկտրոնային հրատարակության, որը թույլ է տալիս միայն լսել և նախատեսված չէ տպագիր վերարտադրության համար,

Ծրագրակազմ - ինքնավար ծրագրային նյութ է, որը տեքստը հրատարակում է որոշակի ինքնավար ծրագրային միջավայրում,

Մուլտիմեդիա - դիդակտիկ նպատակներին հասնելու համար ուսումնական նյութի և դրա առանձին բաղադրիչների միմյանց հետ բովանդակային առումով տրամաբանորեն փոխկապակցված էլեկտրոնային հրատարակություն:

Տեսաձայնային ԷԿՌ-ները լայն հնարավորություն են ընձեռում նաև ԿԱՊԿՈՒ սովորողների ուսուցման գործընթացը կազմակերպելու համար: Դրանք նպաստում են, որպեսզի ինչպես տեսողական, այնպես էլ լսողական թույլ և միջին բարդության խանգարում ունեցող աշակերտները ուսումնական նյութը առավել դյուրին ընկալեն: Ըստ ուսումնական նյութի ներկայացման բարդության աստիճանի, ԷԿՌ-ի հաջորդ տեսակը **մուլտիմեդիան** է: Մուլտիմեդիա բառը անգլերենից թարգմանաբար նշանակում է շատ եղևակ: ԷԿՌ-ների համատեքստում այն ենթադրում է ուսումնական նյութի ներկայացում մի քանի հնարավոր տարբերակներով, ինչպես նաև մի քանի գործիքների համակցմամբ: օրինակ՝ միաժամանակ հնարավորություն է տալիս ուսումնական նյութը ներկայացնել տեքստային, հիպերտեքստային, տասաձայնային, անիմացիոն, գրաֆիկական և

այլ միջոցներով, որոնք միմյանց հետ կապված են տրամաբանական կապով: Այն իր մեջ ամփոփում է վերը նշված բոլոր տեսակները:

Վերը նշված ԷԿՌ-ների բոլոր տեսակները հնարավոր է միավորել՝ ստեղծելով մեկ ամբողջական էլեկտրոնային կրթական կուրս, որը իրենից կներկայացնի որևէ թեմայի շուրջ համակարգված ուսումնական նյութ, և հնարավոր կլինի աշակերտներին փոխանցել համացանցի կամ կրիչ սարքերի միջոցով: Մուլտիմեդիայի համատեքստում ուսումնական նյութը հաղորդվում է ուսուցչի կողմից՝ ուղեկցվելով հաղորդվող նյութի հետ տրամաբանորեն կապված, նյութի ընկալմանը նպաստող տարբեր տեսաձայնային կամ անիմացիոն նյութի զուգակցմամբ: Տարրական դպրոցում առավել կարևորելով ուսումնական նյութի վիզուալիզացումը, ուսումնական նյութի տարբեր տեսանկյուններից ուսումնասիրումը, ԷԿՌ-ների տվյալ տեսակը անգնահատելի դեր ունի: Տվյալ տեսակի կիրառումը դասապրոցեսում առավել անհրաժեշտ է դառնում, երբ ուսումնասիրվող նյութը հնարավոր չէ բնականից ցուցադրել, իսկ նկարը այդքան էլ տպավորիչ չէ: Կամ էլ առավել շատ անալիզատորներ ակտիվացնելով՝ ուսումնական նյութի մատուցումը տվյալ տեսակի ԷԿՌ-ների օգնությամբ դարձնել առավել տպավորիչ:

„Վերը նշված հիմնական տեսակների շարքում հատուկ տեղ է գրավում **Նոր սերնդի ԷԿՌ-ները**: Այն իրենից ներկայացնում է բաց մոդուլային մուլտիմեդիային համակարգ: Նոր սերնդի ԷԿՌ-ների հմտեքստում կիրառվում են հետևյալ գործիքներ՝

Ինտերակտիվ, փոխներգործուն, հաղորդակցական, մուլտիմեդիային, մոդելավորման, վերարտադրողական գործիքներ [6]:

Ինտերակտիվությունը փոխազդելու կարողություն է: Այն անգլերենից թարգմանաբար interactiv բառի բառացի թարգմանությունն է, որը նշանակում է փոխազդեցություն: ԷԿՌ-ների մուտքը ուսումնադաստիարակչական գործընթացի մեջ հնարավորություն է տալիս զարգացնել կրթության ակտիվ գործունեության

ձևեր, որտեղ ուսուցիչը ուսումնական գործընթացի կազմակերպողն է, իսկ սովորողները ինքնուրույնաբար են գիտելիք ձեռքբերողները;

Մուլտիմեդիայի գործիքակազմը ապահովում է ուսումնական նյութի վիզուալացումը, ինտերակտիվությունը հնարավորություն է տալիս ազդել և պատասխաններ ստանալ:

Մոդելավորումն ուսումնասիրվող օբյեկտները և գործընթացները բնութագրում է սիմվոլների, ներքին և արտաքին պատճառահետևանքային կապերի ցուցադրման միջոցով: Մոդելավորման գործիքը նաև իրականացնում է ուսումնական նյութի, նավիգացիոն կամ նավարկման համակարգի, ինֆորմացիայի որոնման, փոխանցման, պահպանման և այլ գործառույթները:

Հաղորդակցական կապն ապահովող գործիքը հնարավորություն է տալիս կրթության սուբյեկտների անմիջական շփում հարթակում տրամադրված հաղորդակցական բաղադրիչի միջոցով, ուսումնական նյութի արագ տրամադրում, ուղղորդում, հետադարձ կապի ապահովում և այլն:

Արտադրողականության գործիքը տեղեկատվությունը փնտրելու գործընթացի ավտոմատացման շնորհիվ ապահովում է ստեղծագործական բաղադրիչը և համապատասխանաբար, կրթական գործունեության արդյունավետության կտրուկ աճ:

- **Էլեկտրոնային ռեսուրսներին ներկայացվող դիդակտիկական պահանջները**

Էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսների համար սահմանված են միջազգային ստանդարտներ, որոնք լայնորեն օգտագործվում են կրթության ոլորտում՝ նպաստելով ուսուցման գործընթացում տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաների արդյունավետ կիրառմանը և ստեղծում են բարենպաստ կրթական միջավայր: ԷԿՌ-ների համար սահմանված

միջազգային ստանդարտների պահպանումը ապահովում է կրթական հաստատությունների կառավարման ավտոմատացված համակարգերի, կրթական պորտալների, ԷԿՌ-ների պահոցների, էլեկտրոնային գրադարանների ստեղծմանն ու բարելավմանը, որն էլ հանգեցնում է կրթության արդյունավետության բարձրացմանը: „ ԷԿՌ-ներին ներկայացվող մանկավարժական պահանջներում հաշվի է առնված ԿԱՊԿՈՒ սովորողների համար հավասար հնարավորությունների ապահովման երաշծիք„ [8]:

Էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսներին ներկայացվող միջազգային պահանջների / տեխնիկական, ծրագրային և այլն/ շարքում կարևոր տեղ է զբաղեցնում ԷԿՌ-ներին ներկայացվող մանկավարժական պահանջները գրեթե չեն տարբերվում տպագիր հիմքով ուսումնական նյութերին ներկայացվող պահանջներից: տարբերությունը պայմանավորված է ԷԿՌ-ների տեխնիկական բաղադրիչի և դրանց ներկայացվող պահանջների առկայությամբ: ԷԿՌ-ներին ներկայացվող մանկավարժական պահանջները ընդհանուր առմամբ ամփոփվում են հետևյալ չորս խմբում`

1. Կոնցեպտուալ կամ հայեցակարգային պահանջներ, որը ենթադրում է ընդհանրական, մեթոդական և բովանդակությանը ներկայացվող պահանջներ,
2. Ձևավորմանը ներկայացվող պահանջներ` ընդհանուր կոմպոզիցիոն և տեքստի ձևավորմանը ներկայացվող,
3. Լեզվին ներկայացվող պահանջներ,
4. Տեխնիկական պահանջներ, որը ներառում է ինտերֆեյսին, նավիգացիոն համակարգին և հետադարձ կապի ապահովմանը:

Կոնցեպտուալ կամ հայեցացակարգային պահանջներ

ԷԿՌ-ներին ներկայացվող հայեցակարգային պահանջները ներառում են հետևյալ բաղադրիչները` **ընդհանրական , մեթոդական և բովանդակությանը ներկայացվող պահանջներ:**
Ընդհանրական պահանջները ենթադրում են

- ✓ ԷԿՌ-ները համապատասխանում են կրթական ստանդարտներին
- ✓ ԷԿՌ-ները պետք է կողմնորոշված լինեն դեպի ժամանակակից ուսուցման նպատակները, ցուցաբերեն կարողությունների և հմտությունների վրա հիմնված մոտեցում
- ✓ Առարկայական ոլորտում լինեն համապատասխան ժամանակակից գիտական ձեռքբերումներին
- ✓ Ապահովեն կրթության շարունակականությունը
- ✓ Լինեն ուսումնական գործընթացի կազմակերպման ժամանակակից ձևերին և մեթոդներին համապատասխան
- ✓ Լինեն սովորողների տարիքային և հոգեբանական առանձնահատկություններին համապատասխան
- ✓ Ապահովեն ուսումնական նյութի օպտիմալ ծավալը
- ✓ Ապահովեն միջառարկայական կապը
- ✓ Ուսումնական նյութերի բազմազանության օգտագործման հնարավորության ապահովում / ամբողջական դրույքով, կես դրույքով, հեռավար ուսուցում և այլն /
- ✓ ԷԿՌ-ների նկարագրության մեջ հստակ նշվի և սահմանվի ուսուցման նպատակներն ու խնդիրները, առաջարկվող զանազան նորույթը, վերջնարդյունքը համապատասխանությունը նշված նպատակներին
- ✓ Պարունակի մեթոդական ներուժ առաջարկվող ձևերի, իրագործելիության հիմնավորման, ինչպես նաև ուսումնական գործընթացի կազմակերպման տեսակետից
- ✓ Առաջադրված խնդիրների լուծման համար տեխնոլոգիական մոտեցումների առաջադրում
- ✓ Համապատասխանությունը հայտարարագրված նկարագրությանը
- ✓ Նկարագրության մեջ նշվի ուսման ձևը՝ ինքնուրույն կամ ուսուցչի ղեկավարությամբ

Մեթոդական պահանջները ենթադրում են սովորողներին ուսումնական գործունեության տարբեր ձևերի մեջ ակտիվ ներգրավվածության ապահովում, որպեսզի նրանք սովորեն սովորել, ձեռք բերել սոցիալական

հմտություններ, գիտելիքը կիրառելու կարողություններ, արժեհամակարգ և վերաբերմունք : Գոյություն ունի բոլոր ճանաչողական գործընթացների զարգացման փոխկապակցված բալանս: Օրինակ՝ տեղեկատվություն ստանալը, մտապահելը, կենտրոնանալը, կազմակերպելը, վերլուծելը, համադրելը, գեներացնելը, ինտեգրելը և այլն: Եվ այս համատեքստում շատ կարևոր է այդ կարողությունների և հմտությունների համաչափ զարգացումը, որը հնարավոր է այդ կարողությունների և հմտությունների համաչափ զարգացումը, որը հնարավոր է ապահովել միայն ուսուցման և ուսումնառության ռազմավարության, մանկավարժական մոտեցումների անձնակենտրոնմեթոդների ճիշտ ընտրության և դրանց նպատակային կիրառման արդյունքում:

ԷԿՌ-ների մեթոդական պահանջներն են՝

- ✓ Տարիքյին առանձնահատկությունների հաշվառում
- ✓ Դիդակտիկական բոլոր սկզբունքների հաշվառում
- ✓ Տարբերակված և շերտավորված ուսուցման ապահովում
- ✓ Տարամակարդակ առաջադրանքների առկայություն
- ✓ Ինքնուրույն ուսումնառությունը իրականացնելու հնարավորության ընձեռում
- ✓ Համագործակցային կարողությունների զարգացում
- ✓ Ժամանակակաից մանկավարժական տեխնոլոգիաների միջոցով ուսումնական գործընթացի իրականացում
- ✓ Բարձրակարգ մտածողության զարգացմանը նպաստող նյութերի առաջադրանքների կիրառում,
- ✓ Ստեղծագործական ունակությունների զարգացմանը միտված առաջադրանքների առկայություն

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑՈՒՄ ԷԿՌ_ՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆԸՆՏՐՈՒԹՅԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

„մաթեմատիկա,, առարկայի ուսուցման գործընթացում էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսների արդյունավետ կիրառման համառոտ ակնարկ

ԷԿՌ-ներին ներկայացվող մանկավարժական պահանջների ուսումնասիրության շրջանակներում իրականացրել ենք հետազոտական աշխատանք, որի շրջանակներում ուսումնասիրել և վերլուծել ենք ՀՀ կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի նախարարությանը կից ԿՏԱԿ կրթական տեխնոլոգիաների ազգային կենտրոնի կողմից ստեղծված հեռավար ուսուցման կազմակերպման համալիր էջում ներկայացված որոշ ԷԿ հարթակներ: հաջորդիվ կներկայացնենք տվյալ հարթակներում ներկայացված որոշ ԷԿՌ-ները՝ ենթարկելով մանրակրկիտ վերլուծության:

„Քան ,, **ակադեմիա** Հայաստան էլեկտրոնային կայքում առկա էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսների գնահատում և վերլուծություն

„Քան ,, **ակադեմիա** Հայաստան կրթական կայքը շահույթ չհետապնդող կազմակերպություն է, որի նպատակն է տրամադրել համաշխարհային մակարդակի կրթություն՝ հայերենով և բոլորովին անվճար: „Քան ,, **ակադեմիա** կայքում սովորողները կարող են սովորել մաթեմատիկա, բնագիտական առարկաներ, անգլերեն, արվեստ, հումանիտար գիտություններ և այլն: Մաթեմատիկա բաժնում տրամադրում են տարրական մաթեմատիկայից մինչև մաթանալիզի նյութեր՝ օգտագործելով արդի տեխնոլոգիաներ, որոնց միջոցով կարողանում են գտնել սովորողի ուժեղ և թույլ կողմերը:

„Քան ,, **ակադեմիան** նախատեսված է ինքնակրթության համար, ինչպես նաև այն ուսուցիչների, ովքեր ուզում են ժամանակակից ու հետաքրքիր մեթոդով երեխաներին մատուցել ուսումնական նյութը[27]

„Իմ դպրոց,, Էլեկտրոնային կայքում առկա էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսների գնահատում և վերլուծություն

„Իմ դպրոց,, կայքը կրթական ինտերնետ- ռեսուրս է նախադպրոցական երեխաների, դպրոցականների, ուսանողների, մանկավարժների և ծնողների համար: „Իմ դպրոց,,-ը հայկական կայք է, որը գործում է 2015 թվականից: „Իմ դպրոց,,-ը : Այն նաև լայնորեն կիրառվում է Լատվիայում, Ուկրաինայում, Բելառուսում, Ֆինլանդիայում, Գերմանիայում և Ավստրիայում: „Իմ դպրոց,,-ն օգնում է ուսուցիչներին դասավանդման գործընթացում:Այն հնարավորություն է տալիս աշակերտներին էլեկտրոնային եղանակով հանձնարարել դասարանային և տնային աշխատանքներ և ստուգել դրանք: Աշակերտների համար այն առաջադրանքների համար էլեկտրոնային շտեմարան է և անսահման վարժանքների հարթակ: Աշակերտների, դասարանների և դպրոցների դինամիկ փոփոխվող ցանկերը հաղորդում են ուսուցման գործընթացին խաղային տարրեր և ստեղծում մրցակցություն՝ խթանելով և՛ մանկավարժների, և՛ աշակերտների գործունեությունը: „Իմ Դպրոց,, կայքի առաջադրանքները ստեղծվում են GenExis ծրագրով, որը գեներացնում է հսկայական թվով տարբերակներ՝ լիովին բացառելով կրկնությունների հնարավորությունները:

„Գեոգեֆրա,, Էլեկտրոնային կայքում առկա էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսների գնահատում և վերլուծություն

Գեոգեֆրան համաշխարհային անվճար մաթեմատիկական դինամիկ ծրագիր է՝ բոլոր կրթական մակարդակների համար մեկ հեշտ օգտագործման փաթեթում՝ ներառյալ երկրաչափությունը, հանրահաշիվը, աղյուսակները, գծապատկերները, վիճակագրությունը և թվաբանությունը:

Բացի այդ, ծրագիրը ունի հարուստ հնարավորություններ ֆունկցիաների հետ աշխատելու համար (գրաֆիկների գծագրում, հավասարումների, արմատների հաշվում, էքստրեմումներ, ինտեգրալներ և այլն) ներկառուցված լեզվի հրամանների շնորհիվ (ինչը նաև թույլ է տալիս վերահսկել երկրաչափական մոդելներ):

Ծրագրով աշխատելու համար հարկավոր է այն ներբեռնել համակարգչում, որից հետո հնարավոր է օգտագործել հայերենով: Գեոգեբրան մեծ հնարավորություն է ընձեռում ուսուցիչներին մաթեմատիկական հասկացությունները ներկայացնել ինտերակտիվ գծագրերի, աղյուսակների միջոցով՝ դասապրոցեսը դարձնելով հետաքրքիր, իսկ ներկայացվող ուսումնական նյութը՝ դյուրընթաց: Կայքը բաղկացած է 10 բաժնից և համապատասխան ենթաբաժիններից: Կայքի էլեկտրոնային կրթական կոնտենտից օգտվելու համար անհրաժեշտ է գրանցվել և վճարովի հիմունքներով օգտվել բոլոր բաժիններից: Որպեսզի սովորողները պատկերացում կազմեն և օգտվեն վճարովի ծառայություններից, կայքում ներկայացվում է որոշ թեմաների բացատրման տեսահոլովակներ: Գեոգեբրա կայքի հիմնական բաժինները վճարովի են: Կան բաժիններ, որոնք նախատեսված են կոմերցիոն նպատակներով:

Ուսումնասիրելով կայքը՝ հանգել ենք այն եզրակացության, որ կայքում առկա գործիքները լայն հնարավորություն են ստեղծում ուսուցիչների համար՝ թույլ տալով նրանց առավել ակնառու և պատկերավոր բացատրել մաթեմատիկական մի շարք հասկացություններ: Սովորողները նույնպես կայքից կարող են օգտվել, սակայն կայքում առկա մի շարք գործիքներ կոչված են ոչ թե ուսուցանելու այլ լուծումներ տրամադրելու: Խնդիրները մեկնաբանվում են առանց որևէ դիդակտիկ նյութի, աղյուսակների ցուցադրման, որի հնարավորությունները առկա են „գեոգեբրա“, կայքում; Չկա հետադարձ կապի, ինքնաստուգման հնարավորություն: Պահպանված չեն ուսուցման փուլերը:

„ Sovorir.am,, էլեկտրոնային կայքում առկա էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսների վերլուծություն

Կոմպասս ՍՊԸ Հայաստանի ICT շուկայում գործում է 2013 թ.-ից: Այն ստեղծվել է հանրությանը արդյունավետ ու որակյալ առցանց կրթություն ապահովելու նպատակով ներկայացնելով մատչելի էլեկտրոնային կրթական շտեմարաններ ու ծրագրեր: Հարթակը նպատակ ունի ապահովել անկախ, արդյունավետ կրթական միջավայր հայալեզու հանրության համար: Դրանք

ներառում են ինչպես դպրոցական առարկաների այնպես էլ մասնագիտական մի շարք դասընթացների էլեկտրոնային շտեմարաններ, որոնք կարող են նախ օգտակար լինել հասարակության տարբեր շերտերին ինչպես մասնագիտական որակը ապահովելու ու արդիականացնելու համար և բացի դրանից բարձրացնել դպրոցում օգտագործվող կրթական տեխնոլոգիաների արդյունավետությունը: Ապահովել աշակերտների ակտիվ մասնակցությունը ուսումնական գործընթացներնեին և ձևավորել նրանց մոտ ստացված գիտելիքների կիրառման հմտություններ:

Էլեկտրոնային չորս հարթակների արդյունքների գնահատում, վերլուծություն և եզրակացություն

Հարթակներում տեղադրված էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսները մասամբ են համապատասխանում ԷԿՌ-ներին ներկայացվող ընդհանրական, մեթոդական, լեզվին և տեխնիկական պահանջներին: Հարթակներում տեղադրված ԷԿՌ-ները կազմված են տարիքային և հոգեբանական առանձնահատկությունների հաշվառմամբ, սակայն հաշվի չի առնված տվյալ տարիքային խմբի երեխաների հետաքրքրության շրջանակները, անհատական կարիքներն ու պահանջները: Մասամբ կան տեսողական և լսողական ընկալման հնարավորություններ: Առկա են տարամակարդակ առաջադրանքներ, հարթակներում ներկայացված նյութերը հնարավոր չէ ադապտացնել ըստ սովորողների կրթական, առողջական կարիքների: Հարկ է նշել, որ գրեթե բացակայում են ստեղծագործական, քննադատական մտածողությունը զարգացնող առաջադրանքները: Առաջադրանքները չեն նպաստում համագործակցային կարողությունների կարողությունների զարգացմանը: Բացակայում են գործնական , լաբորատոր, հետազոտական, կարճաժամկետ և երկարաժամկետ առաջադրանքներ: Առաջադրանքները չեն նպաստում տարբեր աղբյուրներից տեղեկությունների ինքնուրույն որոնմանն ու կիրառմանը: Կրթական տեղեկատվության մեջ ներկայացված չէ այլընտրանքային տեսակետներ: ոչ առանցքային նյութերը նշված չեն որպես լրացուցիչ նյութ: ԷԿՌ-ների բովանդակության համատեքստում չի գործում ակտիվ տեղեկատվական օժանդակություն, կատարված

փոփոխությունները չեղյալ հայտարարելու, մի քանի քայլ հետ գնալու հնարավորության ընձեռում, չի զգուշացվում օգտագործողին ժամանակային առումով երկարատև գործընթացի մասին և այլն:ԷԿՌ-ների լեզուն համապատասխանում է գրական լեզվի ձևաբանությանն ու քերթկքությանը: Լեզվի բարդությունը համապատասխանում է սովորողների տարիքին և լեզվական կարողություններին: Նոր բառապաշարը ներմուծվում է աստիճանաբար, սակայն չկա հատուկ բացատրական բաժին, որտեղ անձանոթ բառերն ու եզրույթները կմեկնաբանվեն:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

- ✓ Ուսուցիչների շրջանում ցածր է իրազեկվածությունը ԷԿՌ-ների վերաբերյալ
- ✓ Որակյալ ԷԿՌ ստեղծելու կամ ընտրելու համար ուսուցիչներին անհրաժեշտ է մասնագիտական, մեթոդական, գործնական օժանդակություն, վերապատրաստումներ, որի արդյունքում կտիրապետեն գործնական կարողությունների և հմտությունների
- ✓ Ուսուցիչների ճնշող մեծամասնությունը անհրաժեշտ է համարում ստեղծել ԷԿՌ-ների մեկ ընդհանուր պաշարների շտեմարան, որտեղ առկա ԷԿՌ-ները կգրաքննվեն համապատասխան մասնագետների կողմից և կվերահսկվեն համապատասխան կառույցի կողմից:
- ✓ ԷԿՌ-ների ընտրության կամ ստեղծման համար չկան հստակ սահմանված չափանիշներ և գործիքներ, որի միջոցով հնարավորություն կլինի ստեղծել կամ ընտրել մանկավարժական պահանջներին համապատասխան ԷԿՌ-ներ:

ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. Կազմակերպել անհրաժեշտ վերապատրաստումներ, որի արդյունքում ուսուցիչները կտիրապետեն որակյալ ԷԿՌ ստեղծելու, ընտրելու և դրանց ներուժը դասագործընթացում և դասագործընթացից դուրս կիրառելու կարողություններին և հմտություններին:
2. Մանկավարժական պահանջներին համապատասխան ԷԿՌ-ներ ստեղծելու կամ ընտրելու նպատակով ստեղծել և առաջարկել համապատասխան գործիքներ, որով կառաջնորդվեն ուսուցիչները:
3. Ստեղծել մեկ ընդհանուր պաշարների շտեմարան, որտեղ ԷԿՌ-ները կխմբավորվեն ըստ յուրաքանչյուր դասարանի, ուսումնական առարկայի, դասի թեմային համապատասխան:
4. ԷԿՌ-ները գրաքննվեն համապատասխան մասնագետների կողմից՝ այն համապատասխանեցնելով ժամանակի պահանջներին:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Դասագրքի, ուսուցչի ձեռնարկի և այլ ուսումնական նյութերի որակական բնութագրիչների ժողովածու, Զանգակ հրատարակչություն, Երևան 2021թ.
2. РОСТ Башмаков, И.Я. Башмаков, Создание компьютерных учебных пособий, Издательство „Филин,, , 2003г.
3. Նոր սերնդի դասագրքերի և ուսումնաօժանդակ գրականության ստեղծման չափանիշները, Երևան 2020թ.
4. Лобачев, основы разработки электронных образовательных ресурсов: учебный курс С. Лобачев,- 2-е изд.,исправ.-Москва: Национальный Открытый Университет „ИНТУИТ,, 2016.-189с.:ил-Режим доступа: по подписке – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=429160>-Текст : электронный.

2023-2024 ուստարի

ՕՐՎԱ ԴԱՍԻ ՊԼԱՆ 13.10.23թ.

Ուսուցիչ՝ Թագուհի Խոջայան

Առարկան՝ Հանրահաշիվ

Դասարանը՝ 9

Դասի թեման՝ Դրական տարբերիչով քառակուսային
անհավասարումներ:

Դասի նպատակը՝

- Զարգացնել երկրորդ աստիճանի քառակուսային
անհավասարումների լուծման հմտությունները և
կարողությունները:
- Կարողանալ լուծել $ax^2+bx+c>0, (a\neq 0)$, $ax^2+bx+c< 0, (a\neq 0)$ տեսքի
անհավասարումները, երբ $D>0$

Դասի տիպը՝ Նոր ուսումնական նյութի յուրացման դաս

Ակնկալվող արդյունքները

Իմանա $ax^2+bx+c>0, (a\neq 0)$, $ax^2+bx+c< 0, (a\neq 0)$ տեսքի
անհավասարումների, երբ $D>0$ լուծման քայլերը:

Կարողանա լուծել $ax^2+bx+c>0, (a\neq 0)$, $ax^2+bx+c< 0, (a\neq 0)$ տեսքի
անհավասարումները, երբ $D>0$

Գիտակցի իր անհատական պատասխանատվության
կարևորությունը

Մեթոդներ՝ մտազրոհ, անհատական աշխատանք:

ԴԱՍԻ ԸՆԹԱՑՔԸ

Աշխուժացնել

Կրկնել նախորդ նյութը՝ «Երկրորդ աստիճանի քառակուսային անհավասարումներ» թեման: Պատասխանել թեմայի և տնային հանձնարարության անհասկանալի հարցերին: (3 թույլ է)

Մտազրոհով կրկնել «Քառակուսային եռանդամի» տարբերիչը, ավագ, միջին և ազատ անդամները, նրանց գործակիցները: (4 թույլ է)

Մուտք/ Ակտիվացնել/Քաջալերել

Հանձնարարել գրել գրատախտակին մի քանի քառակուսային անհավասարումներ, թվարկել ավագ, միջին և ազատ անդամները:

Գրել նախապես իմ կողմից կազմված երեք քառակուսային անհավասարումները, հաշվել տարբերիչը, օրինակ՝ $2x^2-7x-22>0$, $4x^2-12x+9>0$, $2x^2+5x+4<0$

Կողմնորոշել դեպի նպատակ/ Ուղղորդել

Հաղորդել նոր ուսումնական նյութը:

Հանձնարարել ինքնուրույն լուծել վարժ. 102ա,գ, 105ա,գ

Ինքնուրույն հանձնարարությունը կատարելուց հետո քննարկել, ուղղել սխալները ապա մշակել ալգորիթմ՝ նմանատիպ առաջադրանք կատարելու համար:

Ամփոփել/Ուրվագծել հեռանկար

Անդրադարձ.

Ինչպես ենք լուծում դրական տարբերիչով երկրորդ աստիճանի քառակուսային անհավասարումները: Բերել օրինակ: (5 թույլ է)

Տնային աշխատանք լուծել դասագրքի 102բ,դ, 103, 104, 105բ,դ համարները:

Դասագիրք՝ Ս. Մ. ՆԻԿՈԼՍԿԻ, Մ. Կ. ՊՈՏԱՊՈՎ, Ն. Ն. ՌԵՇԵՏՆԻԿՈՎ, Ա.Վ. ՇԵՎԿԻՆ «Հանրահաշիվ 9», «Անտարես» հրատարակչություն, Երևան 2017: