ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

«Առաջին դասարանի աշակերտներին անվճար համակարգիչ տրամադրելու՝ «Մեկ երեխա-մեկ համակարգիչ» փուլային ծրագրի փորձնական փուլի» իրականացման ուղղությամբ կատարված աշխատանքների

Երևան 2019

Նախաբան

ՀՀ կառավարության 2015 թվականի ապրիլի 9-ի նիստի N 15 արձանագրային որոշմամբ հավանություն է տրվել «Առաջին դասարանի աշակերտներին անվճար համակարգիչ տրամադրելու՝ «Մեկ երեխա-մեկ համակարգիչ» փուլային ծրագրին և փորձնական փուլի նկարագրին» (այսուհետ՝ Ծրագիր)։ Ծրագրի նպատակն է՝ հանրակրթության որակի, մատչելիության և արդիականության բարձրացումը՝ ՏՀՏ-ի կիրառման միջոցով։

Ծրագիրն իրականացվում է երեք փուլով՝

- Առաջին փուլ. փորձնական ծրագրի իրականացում մեկ մարզում, 2015-2019 թվականների ընթացքում։
- Երկրորդ փուլ. 2019 թվականից Ծրագրի աստիճանական ընդլայնում, յուրաքանչյուր ուսումնական տարի 1-2 նոր մարզերի ներառում։
- Երրորդ փուլ. 2025 թվականից ծրագրում Երևան քաղաքի ներառում։

Առաջին փուլի արդյունքների ամփոփումից հետո կքննարկվի Ծրագրի 2-րդ և 3-րդ փուլերի իրականացման հնարավորությունը։

Ծրագրով փորձնական փուլում նախատեսվում է իրականացնել.

1. Վայոց Ձորի մարզում Հայաստանի կրթական ցանցի խնդիրների և զարգացման հնարավորությունների ուսումնասիրություն և դպրոցներին 5 մբ/վրկ թողունակությամբ կապի ապահովում։
2. Դպրոցներում անլար կապի (Վայ–ֆայ) ցանցի ստեղծում։
3. ՏՀՏ կիրառման պահանջների համապատասխան տարրական դասարանների առարկայական չափորոշիչների և ծրագրերի վերանայում։
4. Տարրական դասարանների աշակերտներին առարկայական ուղղվածության էլեկտրոնային ուսուցողական նյութերի և դասարանում ուսուցիչ–աշակերտ կապի համար ծրագրային ապահովում։
5. Տարրական դասարանի ուսուցիչների ՏՀՏ գիտելիքների և ուսումնական գործընթացում ՏՀՏ կիրառելու հմտությունների վերապատրաստման կարիքի գնահատում։
6. Ուսումնական գործընթացում ՏՀՏ կիրառման հմտությունների ձևավորման նպատակով վերապատրաստման նյութերի մշակում։

7. ՏՀՏ գրագիտության և ուսումնական գործընթացում այն կիրառելու ուղղությամբ դասավարների վերապատրաստումների իրականացում։
8. «ԱրմԹաբ» պալնշետների ձեռքբերում և Վայոց Ձորի մարզի դպրոցների առաջին դասարանի աշակերտներին տրամադրում։
9. Ծրագրի կառավարման մոդելի մշակում և կառավարման աշխատանքային խմբի ձևավորում։
10. Ծրագրի իրականացան մշտադիտարկաման մեխանիզմի մշակում և իրականացում։

I. Փորձնական փուլում կատարված աշխատանքները

1. Վայոց Ձորի մարզի (այսուհետ Մարզ) դպրոցներում Վայ–Ֆայ ցանցի ստեղծում և 5մբ/վրկ թողունակությամբ ինտերնետ կապի ապահովում

Դասագրքերի և տեղեկատվական հաղորդակցման տեխնոլոգիաների շրջանառու հիմնադրամի (այսուհետ՝ ԴՏՀՏՇՀ) և Կրթական տեխնոլոգիաների ազգային կենտրոնի (այսուհետ՝ ԿՏԱԿ) միջև կնքված պայմանագրի համաձայն՝ ԿՏԱԿ–ը 5 մբ/վրկ թողունակությամբ ինտերնետ կապ ապահովելու և դպրոցներում Վայ–Ֆայ ցանց ստեղծելու նպատակով գնահատել է Մարզի «Հայաստանի կրթական ցանցի» ենթակառուցվածքի հնարավորությունները և ներկայացրել առաջարկություն։ Առաջարկության հիման վրա ԿՏԱԿ–ը ձեռք է բերել համապատասխան սարքավորումներ և անհրաժեշտ նյութեր, կազմակերպել է «Հայկական կրթական ցանցի» վերազինման և դպրոցներում Վայ–Ֆայ ցանց ստեղծելու աշխատանքները, փորձարկել և ընդունել է կատարված աշխատանքները։

Արդյունքում, Մարզի «Հայաստանի կրթական ցանցը» ապահովվեց 5մբ/վրկ թողունակությամբ ինտերնետ կապով, իսկ Մարզի բոլոր դպրոցների տարրական դասարանների հատվածը ունեցավ ըստ կարևորության կարգավորված մուտքի առանձին թույլտվություններով անլար կապի Վայ–Ֆայ ցանց։

Մեկ ուսումնական տարի օգտագործելուց հետո, ուսումնասիրությունների արդյունքում, թվով 9 դպրոցներում փոխվեց Վայ–Ֆայ ներքին ցանցի կառուցվածքը և ավելացվեցին լրացուցիչ սարքեր։ Ցանցի անխափան աշխատանքն ապահովելու նպատակով դպրոցներին ցուցաբերվել է մշտական տեխնիկական աջակցություն ։

2. ՏՀՏ կիրառման պահանջների համապատասխան տարրական դասարանների առարկայական չափորոշիչների և ծրագրերի վերանայում

Առարկայական չափորոշիչների և ծրագրերի պահանջով ՏՀՏ կիրառումը ուսումնական գործընթացում և «Ինֆորմատիկա» առարկայի դասավանդումը նախատեսված է միջնակարգ կրթության 6–րդ դասարանից, բայց, քանի որ Ծրագիրը նախատեսում է պլանշետների օգտագործում առաջին դասարանից, ուստի անհրաժեշտ էր վերանայել տարրական դասարանների առանձին առարկաների չափորոշիչներն ու ծրագրերը։

Հիմք ընդունելով տեղեկատվական հաղորդակցման տեխնոլոգիաների կիրառման պահանջները՝ Կրթության ազգային ինստիտուտի կողմից վերանայվեցին և ՀՀ կրթության և գիտության նախարարի կողմից հաստատվեցին տարրական դպրոցում դասավանդվող առարկաների չափորոշիչներն ու ծրագրերը։ Վերջիններս համապատասխան շրջաբերականով փոխանցվեցին դպրոցներին։

Ուսումնառության ընթացքում դասապրոցեսը կազմակերպելու և անհրաժեշտ ճիշտ արդյունք ստանալու համար դասվարների կողմից եղել են տարբեր առաջարկություններ՝ տարրական դասարաններում դասավանդվող առարկաների չափորոշչով և ծրագրով սահմանված ՏՀՏ կիրառման ձևերը և ժամաքանակները փոխելու ուղղությամբ։

3. Տարրական դասարանների աշակերտներին առարկայական ուղղվածության էլեկտրոնային ուսուցողական նյութերի և դասարանում ուսուցիչ–աշակերտ կապի համար ծրագրային ապահովում

Ծրագրի իրականացման առաջին ուսումնական տարում համացանցից ընտրվել են ազատ օգտագործման հնարավորությամբ, առաջին դասարանի առարկայական ծրագրի պահանջներին համապատասխանող էլեկտրոնային ուսուցողական նյութեր ու հղումներ տեղադրվել ԱրմԹաբ պլանշետների վրա։ Սկսած Ծրագրի իրականացման երկրորդ ուսումնական տարուց ԱրմԹաբ պլանշետների վրա տեղեդրվել են տեղական արտադրության և համացանցում առկա էլեկտրոնային ուսումնական ռեսուրսների և նյութերի հղումներ։ Յուրաքանչյուր տարի, տարբեր առարկաների համար, յուրաքանչյուր դպրոցի աշակերտների և դասվարների քանակին համապատասխան, ձեռք են բերվել տեղական արտադրության էլեկտրոնային ուսումնական ռեսուրսների

արտոնագրեր և տրամադրվել դպրոցներին: Դպրոցների օգտագործմանն է տրվել նաև Մարզի դպրոցների դասվարների կողմից ստեղծված էլեկտրոնային ուսումնական նյութեր: Օգտագործված էլեկտրոնային ուսումնական ռեսուրսների մասին դասվարների կողմից արված առաջարկությունները և դիտողությունները փոխանցվել են ռեսուրսները ստեղծող հեղինակային խմբերին, որոնք էլ ռեսուրսներում կատարել են փոփոխություններ:

Մշակվել են ռեսուրսների օգտագործման արդյունավետությունը գնահատող մեխանիզմներ: Դրանց կիրառմամբ ստացված և ռեսուրսների օգտագործման մշտադիտարկման արդյունքում ի հայտ եկած խնդիրները քննարկվել են դասվարների և հեղինակային խմբերի հետ և տրվել համապատասխան լուծումներ: Արդյունքում ձևավորվել են տեղական արտադրության էլեկտրոնային ռեսուրսներ, որոնք նպաստում են դասապրոցեսն ավելի արդյունավետ կազմակերպելուն և սովորողների հետաքրքրության մեծացմանը:

Ուսումնասիրվել են ուսուցիչ–աշակերտ կապը ապահովող բազմաթիվ ծրագրեր: Պարբերաբար կատարվել են փորձարկումներ: Որոշ ծրագրեր տրվել են օգտագործման: Տեխնիկական պատճառներով շատերի օգտագործումը դարձել էր անհնարին:

4. Տարրական դասարանի ուսուցիչների ՏՀՏ գիտելիքների և ուսումնական գործընթացում ՏՀՏ կիրառելու հմտությունների վերապատրաստման կարիքի գնահատում, նյութերի մշակում և վերապատրաստումների իրականացում

ԿՏԱԿ-ի կողմից իրականացվել է Մարզի դասվարների ՏՀՏ գիտելիքների և ուսումնական գործընթացում դրանց կիրառման հմտությունների վերապատրաստման վերաբերյալ կարիքի գնահատում: Կարիքի գնահատման արդյունքում մշակվել է ՏՀՏ գիտելիքների բարելավման և ԱրմԹաբ պլանշետների աշխատանքին ծանոթանալու ուղղությամբ վերապատրաստման ծրագիր: Նշված ծրագրով ԿՏԱԿ–ը և պլանշետներ մատակարարող ընկերությունն իրականացրել են Մարզի դպրոցների առաջին դասարանների դասվարների վերապատրաստումներ:

Դիտարկումների արդյունքում պարզվել է, որ անհրաժեշտություն կա վերապատրաստումներ անցկացնել նաև դասապրոցեսում էլեկտրոնային ռեսուրսների օգտագործման հմտությունների զարգացման ուղղությամբ: Այդ նպատակով Մարզից ընտրվել են վեց մասնագետներ, որոնք վերապատրաստվելուց հետո իրականացրել են 48

առաջին դասարանի դասվարների երկօրյա վերապատրաստումներ։ Անցկացվող մոնիթորինգների արդյունքներն ամփոփելիս Ծրագրի կառավարման աշխատանքային խումբը որոշել է պարբերաբար իրականացնել դասվարների կարիքի գնահատում և դրան համապատասխան՝ վերապատրաստումներ։

Ծրագրի իրականացման ընթացքում տարբեր դասարանների 192 դասվարների հետ անցկացվել են երկօրյա, վեցօրյա և տասնհինգօրյա վերապատրաստումներ՝ հետևյալ սկզբունքով. յուրաքանչյուր վերապատրաստումից հետո դպրոցներում անց են կացվել գործնական պարապմունքներ, այնուհետև կատարվել է ամփոփում և պլանավորվել հաջորդ վերապատարաստման բովանդակությունը։ Արդյունքում, դասվարների մոտ զարգացել են դասի պլանավորման և իրականացման ժամանակ էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսների օգտագործման հմտությունները, ինչը նպաստում է դասապրոցեսի արդյունավետ կազմակերպմանը։ Վերապատրաստումների արդյունքում շատ դասվարներ դարձել են վերապատրաստողներ և իրականացրել վերապատրաստումներ։

Վերապատրաստումների արդյունքում դասվարների և այլ ուսուցիչների մոտ ցանկություն է առաջացել ստեղծել էլեկտրոնային կրթական նյութեր՝ դասապրոցեսում օգտագործելու համար։ Այդ նպատակով 23 դասվարների հետ անցկացվել են ռեսուրսներ ստեղծելու հմտություններ ձևավորելու թեմայով վերապատրաստումներ (լսարանային և առցանց եղանակով), որոնք էլ իրենց հերթին նույն թեմայով վերապատրաստել են Մարզի 277 ուսուցիչների։ Արդյունքում ստեղծվել են էլեկտրոնային ուսումնական նյութեր, որոնք օգտագործվում են դասապրոցեսում։

5. «ԱրմԹաբ» պլանշետների ձեռք բերում և Մարզի դպրոցների առաջին դասարանի աշակերտներին տրամադրում

Տեղական արտադրությունը խթանելու նպատակով՝ Մարզի դպրոցների առաջին դասարանցիներին տրամադրվել են «Թեքնոլոջի ընդ Սայնս Դայնամիքս» սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերության կողմից արտադրված «ԱրմԹաբ» պլանշետները։ Առաջին ուսումնական տարում մատակարարված պլանշետները աշխատում են Android իսկ դրան հաջորդող տարիներին մատակարավածները՝ Windows օպերացիոն համակարգերով։

Ծրագրի իրականացման ընթացքում ձեռք է բերվել 2820 հատ «ԱրմԹաբ» պլանշետ: Մարզի դպրոցներին տրվել է 2819 հատ պլանշետ, որից աշակերտներին՝ 2627, իսկ դասվարներին՝ 192 հատ:

Պլանշետների աշխատանքի, ինտերնետ կապի ընդհատումների մասին Մարզի դպրոցներից պարբերաբար ստացվող դժգոհությունների պատճառով ստեղծվել է մասնագիտական խումբ, որն անցկացրել է ուսումնասիրություն Մարզի դպրոցներում պլանշետների աշխատանքի, պլանշետների և անլար կապի միջոցների համատեղ աշխատանքի մասին: Ուսումնասիրության արդյունքները, համապատասխան լուծման առաջարկություններով, ներկայացվել է ՀՀ կառավարություն: ՀՀ կառավարությունում շահագրգիռ կազմակերպությունների հետ քննարկվել են առաջարկությունները: Նշանակվել է լրացուցիչ ուսումնասիրություն, որի արդյունքները նույնպես ուղարկվել է ՀՀ կառավարություն:

Մասնագիտական խումբը մշակել է պլանշետների տեխնիկական բնութագիր, որի համապատասխան էլ ձեռք են բերվել պլանշետները:

6. Ծրագրի կառավարման մոդելի, մշտադիտարկման մեխանիզմների մշակում, իրականացում և կառավարման աշխատանքային խմբի ձևավորում

Մշակվել է փորձնական փուլի կառավարման մոդել և մշտադիտարկման ընթացակարգ, որին համապատասխան իրականացվել է Ծրագիրը:

ՀՀ ԿԳ նախարարի հրամանով ստեղծվել է ծրագրի կառավարման աշխատանքային խումբ: Աշխատանքային խումբը մշտադիտարկելով ծրագրի իրականացման ընթացքը, կայացրել է որոշումներ «Մեկ երեխա-մեկ համակարգիչ» ծրագրի իրականացման ուղղությամբ, որոնք կատարվել են ամբողջությամբ:

Յուրաքանչյուր ուսումնական տարվա ավարտից հետո անցկացվել է մոնիտորինգ: Մոնիտորինգի արդյունքների հիման վրա մշակվել է հաջորդ տարվա ընթացքում իրականացվող աշխատանքների պլան և ժամանակացույց:

Մոնիտորինգի հարցումների ընդհանուր քանակը կազմել է՝ դպրոցի տնօրեններ՝ 117, դասվարներ՝ 258, սովորողներ՝ 2867 և ծնողներ՝ 3029 մարդ:

Ծրագրի կատարված աշխատանքների վերաբերյալ պարբերաբար անցկացվել են արդյունքների գնահատումներ, կատարվել են վերլուծություններ և որոշվել են հետագա անելիքները: Ամիսը մեկ անգամ ուսումնական հաստատություններից վերցվել է

տեղեկատվություն՝ օգտագործված ինտերնետ կապի և էլեկտրոնային պաշարների մասին: Տեղեկատվությունը վերլուծվել է, և դրան համապատասխան կազմակերպվել են աշխատանքները: Վայոց Ձորի մարզպետարանի աշխատակազմի հետ պարբերաբար քննարկվել է Ծրագրի ընթացքը և կայացվել համապատասխան որոշումներ:

7. Անհրաժեշտ նյութերի մշակում, դպրոցներին տեխնիկական, իսկ դասվարներին մասնագիտական աջակցության ցուցաբերում

- ԴՏՀՏՇՀ-ի կողմից մշակվել և ՀՀ ԿԳ նախարարի հրամանով հաստատվել է «ՀՀ Վայոց Ձորի մարզի առաջին դասարանի սովորողներին անվճար համակարգիչ տրամադրելու՝ «Մեկ երեխա-մեկ համակարգիչ» ծրագրի փորձնական փուլի շրջանակներում «ԱրմԹաբ» պլանշետների գնման, բաշխման և շահագործման ընթացակարգը»:
- Դասվարներին մասնագիտական աջակցություն ցուցաբերելու նպատակով՝ մշակվել է «Էլեկտրոնային կրթական պաշարների և թվային տեխնոլոգիաների կիրառումը տարրական դպրոցում» ուսուցչի ձեռնարկը և «Էլեկտրոնային ռեսուրսների ստեղծման ուսումնական ձեռնարկը» (կցվում են): Ձեռնարկները ստեղծվել են դասվարների հետ պրակտիկ դասեր անցկացնելու, նյութեր ստեղծելու և փորձարկելու միջոցով:
- Մշակվել է «Հանրակրթական ուսումնական հաստատություններում էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսների օգտագործման հայեցակարգ, ռազմավարություն և ծրագիր» (կցվում է):

Դպրոցներին տեխնիկական, իսկ դասավարներին մասնագիտական աջակցություն ցուցաբերելու նպատակով՝ Ծրագրի իրականացման աշխատանքներին ներգրավվել են համապատասխան մասնագետներ, որոնք տեղում օժանդակել են դպրոցներին Վայ–ֆայ ցանցի աշխատանքը անխափան ապահովելու համար, իսկ դասվարներին աջակցել են դասապրոցեսում էլեկտրոնային ռեսուրսների նպատակային օգտագործման ուղղությամբ:

8. Ծրագրի լուսաբանում

Իրականացվել են Ծրագրի լուսաբանման աշխատանքներ: Անկախ լրագրողը այցելել է Մարզի տարբեր դպրոցներ, հանդիպել Ծրագրում ներառված աշակերտներին,

դասվարներին, տնօրեններին, աշակերտների ծնողներին, մարզպետարանի, պլանշետ մատակարարող ընկերության, Մարզի «Հայաստանի կրթական ցանց» սպասարկող կազմակերպության և ԴՏՀՏՇՀ–ի ներկայացուցիչներին: Արդյունքում, «Առավոտ» օրաթերթում տպագրվել է թվով 8 հոդված:

II. Ծրագրի իրականացման ընթացքում ի հայտ եկած խնդիրները

1. Արմթաբ պլանշետների աշխատանքի ընթացքում պարբերաբար նկատվում են ձայնի և պատկերի կորուստներ, պլանշետի աշխատանքի դադար: Շատ անգամ պլանշետը միացնելիս մկնիկի նիշը հնարավոր չի լինում կառավարել: Պարբերաբար պլանշետի լիցքավորման հետ առաջանում են խնդիրներ՝ շարքից դուրս է գալիս սնուցման բլոկը, աշխատանքի ընթացքում մարտկոցները շուտ լիցքաթափվում են: Երեխաները դժգոհում են պլանշետի քաշից: Մատակարար ընկերությունը պահանջում է պլանշետների վրա լրացուցիչ ծրագրեր ներբեռնել միայն իրենց միջոցով, հակառակ դեպքում՝ պլանշետների աշխատանքի որակի համար ինքը պատասխանատվություն չի ստանձնում:
2. Ծրագրի իրականացման ընթացքում դպրոցներին տրամադրվող ինտերնետ կապը աշխատել է ընդհատումներով (պատճառները տարբեր են՝ ցանցային սարքավորումների ծանրաբեռնվածություն, կապի փոխանցման կետերում պարբերաբար հոսանքազրկման դեպքեր, անխափան սնուցման սարքերի բացակայություն և այլն), շատ պլանշետներ ունեցող դպրոցներում կապի թողունակությունը չի բավարարում, որոնք դասապրոցեսի իրականացնումը դարձնում են անհնարին:

   Հայկական Կրթական Ցանցն իր կառուցվածքով, սարքավորումների հզորությամբ և ինտերնետ թողունակության ծավալով նախատեսված չէ նմանատիպ կրթական ծրագրի իրականացման համար:
3. Դպրոցներում Վայ-Ֆայ ցանցի անցկացման համար անհրաժեշտ է հաշվի առնել շենքի տիպը և շինարարության համար օգտագործված նյութերը, որոնք էական ազդեցություն են թողնում Վայ-Ֆայ ցանցի աշխատանքի վրա:
4. Դպրոցներում ներքին Վայ-Ֆայ ցանցի սպասարկման մասնագետի բացակայության պատճառով պարբերաբար առաջանում է ցանցի աշխատանքի խափանում:

5. Կանոնակարգված չեն էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսների ստեղծման և օգտագործման գործընթացները: Մշակված չեն էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսներին ներայացվող չափորոշչային պահանջները, գնահատման և երաշխավորման մոտեցումները: Չկան ռեսուրսների օգտագործման արդյունավետության գնահատման մեխանիզմներ:
6. Ուսուցիչները չունեն դասապրոցեսում էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսների օգտագործման հմտություններ, ինչի արդյունքում ձևավորում է կարծիք, որ ՏՀՏ-ների օգտագործումը դասապրոցեսում խանգարում է դասի իրականացմանը: Անհրաժեշտ է անցկացնել ուսուցում ուսուցիչների ՏՀՏ գիտելիքների բարելավման և վերապատրաստումներ՝ դասապրոցեսում էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսների օգտագործման հմտությունների զարգացման ուղղությամբ:

III. Ծրագրի ազդեցությունը և վերջնական արդյունքները

Ծրագրի իրականացումը նպաստում է ուսուցիչների ստեղծագործական աշխատանքի զարգացմանը, իսկ աշակերտների մոտ՝ ձևավորում մոտիվացիա կրթության նկատմամբ:

Ծրագրի իրականացման արդյունքում՝

1. Պարզ դարձան կրթությանն առնչվող Մարզի ենթակառուցվածքների իրական հնարավորությունները և խնդիրները:
2. Աշակերտների մոտ առկա է ցանկություն և պատրաստակամություն նման Ծրագիր իրականացնելու համար:
3. Վերապատրաստումներից և էլեկտրոնային ուսումնական ռեսուրսների օգտագործման հմտությունների ձևավորումից հետո ուսուցիչները նման ծրագրի իրականացումը գնահատում են արդյունավետ :
4. Մարզպետարանի մասնագիտական և դպրոցների վարչական աշխատակազմերը վերը նշված խնդիրների լուծումից հետո ողջունում են նման ծրագրի իրականացումը:
5. Աշակերտների ծնողները հաստատում են երեխաների մոտ սովորելու նկատմամբ մոտիվացիայի բարձրացումը:

6. ԴՏՀՏԾՀ–ի աշխատակազմը գտնում է, որ վերը նշված խնդիրների լուծման դեպքում պլանշետների և էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսների օգտագործումը կնպաստի կրթության որակի բարձրացմանը, սովորողների մոտ կձևավորվի ՏՀՏ օգտագործման, իսկ ուսուցիչների մոտ՝ դասապրոցեսի արդյունավետ իրականացման հմտություններ: Հակառակ դեպքում, պլանշետների տրամադրումը ուսումնական հաստատություններին ժամանակավրեպ է:

IV. Առաջարկություններ

- Շարունակել ծրագրի հաջորդ փուլերի իրականացումը:
- Պլանշետները տրամադրել՝ սկսած երկրորդ դասարանից:
- Դպրոցներին ապահովել 3G կամ 4G կապով:
- Պլանշետները ձեռք բերել մրցութային կարգով՝ մրցույթի արդյունքում հաղթած ընկերությունից: